الرباضيات

الجـزء الخـاص بالشـرح و التمـارين 🏿









اعطد لخبة من خبراء التعليم

و **الأول** الثانوي

الغصل الخراست الأول

محتويات الكتاب

أُولًا : الجبـر وحساب المثـلثـات

الجبير والعلاقيات والبدوال

على الوحدة الأولى. متطلبات قبلية

مقدمــة عن الأعــداد المركبــة. الـــدرس الأول

تحديد لــوع جذرى المعادلة التربيعية.. الــدرس الثانى

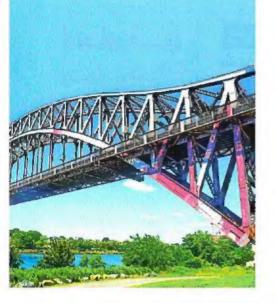
العلاقة بين جذرى معادلة الدرجة الثانية الحرس الثالث

ومعاملات حدودها.

تكوين المعادلة التربيعية متى عُنم جذراها.

إشارة الدالـة.

متباينات الدرجة الثانية في مجهول واحد. الحرس السادس



2

الحرس الرابع

الحرس الخامس

الـــدرس الأول

الحدرس الثائي

الحرس الثالث

الحرس الرابع

الحرس الخامس

الحرس السادس

حساب المثلثات

الزاوية الموجهة.

القياس الستيني والقياس الدائري لزاوية.

الحوال المثلثية.

الزوايا المنتسبة.

انتمثيل البياني للحوال المثلثية.

إيجاد قياس زاوية بمعلومية إحدى نسبها المثلثية.



تَانِيًا : المنحسة

التشابه

الـــحرس الأول تشابه المضلعات.

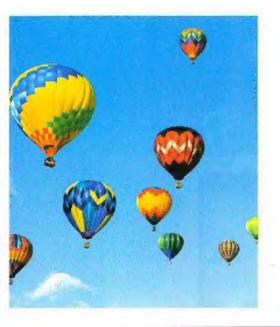
تشابه المثلثات. الحرس الثاني

الحرس الثالث

الحرس الرابع

العلاقة بين مساحتى سطحى مضلعين متشابهين.

تطبيقات التشابه في الدائرة.



نظريات التناسب في المثلث

الـــدرس الأول المستقيمات المتوازية والأجزاء المتناسبة.

الحرس الثانى

الحرس الثالث

الحرس الرابع

الحرس الخامس

منصفا الراوية والأجزاء المتناسبة.

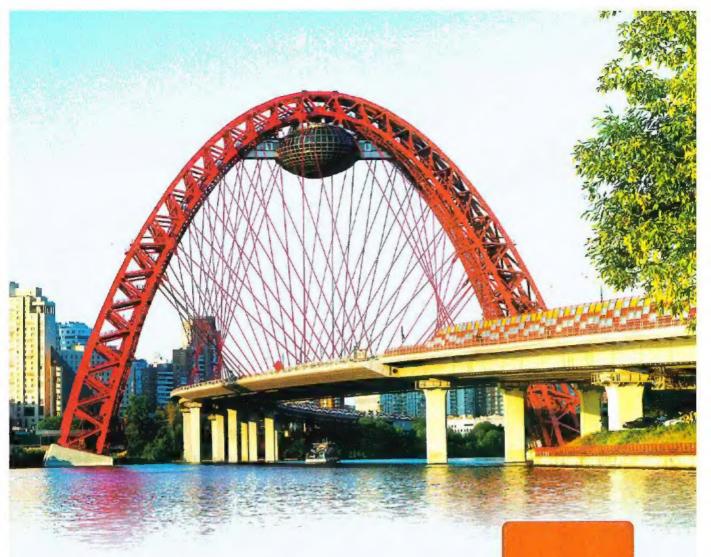
تابع منصغى الزاوية والأجزاء المتناسبة

(عکس نظریهٔ ۳)

لظرية تاليس.

تَطبيقات التناسب في الدائرة.





أولًا

الجبر والعلاقات والدوال.

الجبير وحساب المثلثات

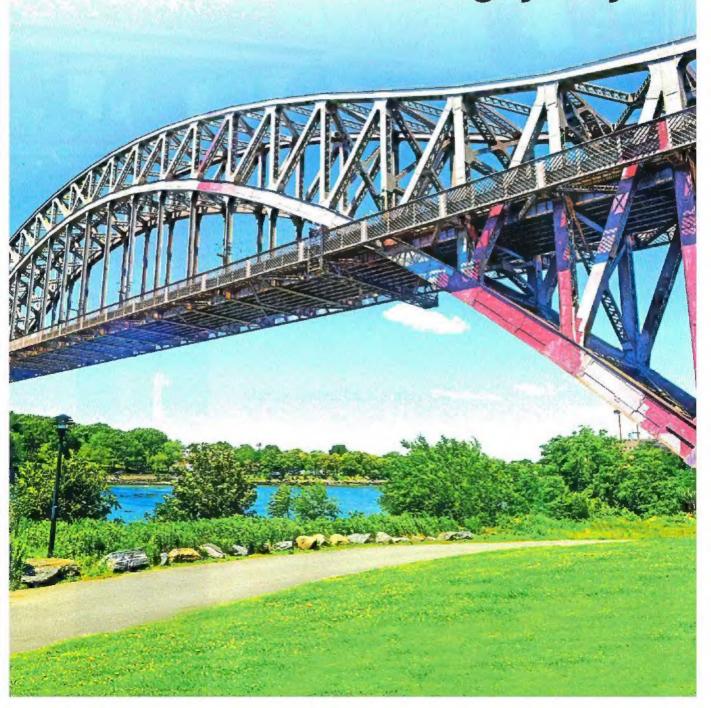
حســاب المثلثـات.

الوحدة

2 165.00

الوحدة الأولى

الجبــر والعلاقـات والـدوال



دروس الوحدة

متطلبات قبلية على الوحدة الأولى

A like

2 Irelan

3 17

4 17

20 Ilegan

Y IX

مقدمـــة عن الأعـــداد المركبـــة.

تحديد نـــوع جـــــذري المعادلة التربيعيـــة.

العلاقة بين جذري معادلة الدرجة الثانية ومعاملات حدودها.

تكويـــن المعـــــادلة التربيعيـــة متى عُلم جذراهــا.

إشـــارة الدالــة.

متباينات الدرجة الثانية في مجهول واحد.

في نهاية الوحـــدة : تطبيقات حياتيـة على الوحدة الأولى.

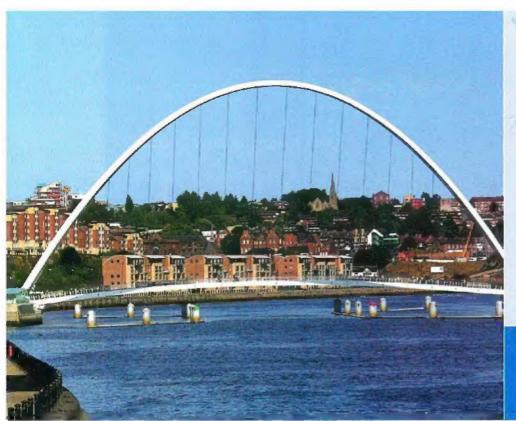
نواتج التعلُم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن :

- يحل معادلة من الدرجة الثانية فى متغير واحد جبريًا وبيانيًا.
- يستخدم معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد
 فى حل بعض التطبيقات الحياتية.
- يتعرف مقدمة فى الأعداد المركبة (تعريف العدد المركب، قوى ت الصحيحة ، تساوى عددين مركبين).
 - يُجرى العمليات على الأعداد المركبة.
- يتعرف العددين المترافقين فى الأعداد المرئبة.
- يتعرف المميز لمعادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد.
- يبحث نوع جذرى معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد بمعلومية معاملات حدودها.

- یوجد مجموع وحاصل ضرب جذری معادلة من الدرجة الثانیة فی متغیر واحد.
- يوجد بعض معاملات حدود معادلة من الدرجة الثانية
 فس متغير واحد بمعلومية أحد الجذرين أو كليهما.
- يكون معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد متى عُلم جذراها.
- يكون معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد بمعلومية معادلة أخرى من الدرجة الثانية فى متغير واحد.
 - يبحث إشارة دالة (ثابتة ، خطية ، تربيعية).
 - يدل متباينات الدرجة الثانية فى مجهول واحد.





متطلبات قبلية على الوحدة الأولى

أُولًا ﴿ حَلَّ مَعَادَلَةَ الدَرِجَةَ الثَّانِيةَ فَى مَتَغَيْرِ وَاحَدَ جَبِرِيًا ۗ

باستخدام التحليل

أوجد في محموعة الحل لكل من المعادلتين الآتيتين:

$$\frac{6}{7} - = 0$$
 eath $0 = 0 + 0 = 7$

$$\frac{0}{7} = 0 = 0$$

$$\left\{\frac{0}{Y}, \frac{0}{Y}-\right\} = \text{Uzb}$$
 is a space ...

حل أخر باستخدام الجذر التربيعي :

$$70 = 70 = 7$$

$$70 = \frac{7}{3}$$

$$10 = \frac{7}{3}$$

التذكران المستعددة

لها حلان على الأكثر في ح

معادلة الدرجة الثانية في متغير واحد

🚹 باستخدام القانون العام

لإيجاد جذرى المعادلة التربيعية : ٢ -س + + - = صفر حيث ٢ ≠ صفر

مثال ۲

أوجد في ع مجموعة الحل لكل من المعادلتين الآتيتين:

-= 1- - Y- Y- 1

الحــل

المقدار : - ٧ - ٧ - ٧ يتعذر تحليله لذلك نلجا إلى استخدام القانون العام.

$$\frac{(7-)\times1\times\xi^{-7}(7-)V\pm(7-)-}{Y\times Y}=\frac{-7\times1\times(-7)}{Y\times Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y\times Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times$$

$$= \frac{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}}{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}} = \frac{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}}{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}} = \sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}} = \sqrt{1$$

آ بضرب طرفی المعادلة فی س : ∴ س ۲ + o = ٤ س

$$\therefore co = \frac{-c \pm \sqrt{-7 - 31c}}{77} = \frac{3 \pm \sqrt{77 - 3 \times 1 \times 0}}{77} = \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{7}$$

2 ₱ 1-1:

$$\emptyset$$
 = 0 =

حاول بنفسك

أوجد في مح مجموعة حل كل من المعادلات الآتية:

تَالِيًا ﴿ حَلَّ مَعَادَلَةَ الدَرِجَةَ الثَانِيةَ فَى مَتَغَيرِ وَاحَدَ بِيَانَيًا

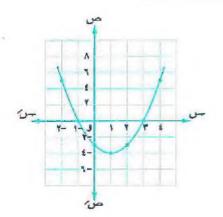
لحل المعادلة التربيعية فى متغير واحد بيانيًا نتبع الخطوات الآتية : -

- نضع المعادلة على الصورة : $ا v^{Y} + v v + c = v$
- نفرض أن: د $(-0) = 9 0^{\vee} + - 0 + \infty$ نفرض أن: د $(-0) = 9 0^{\vee} + - 0 + \infty$
- تعين نقط تقاطع منحنى الدالة د مع محور السينات فتكون الإحداثيات السينية لنقط التقاطع هذه هي حلول المعادلة : د (س) = ، أي أس + ب س + ح = ،

المنحنى يقطع محور المنحنى يقطع محور المينان في نقطة واحدة المنحنى يقطع محور السينان في نقطة واحدة السينان في

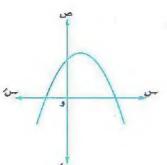
مثال ۳

الحيل

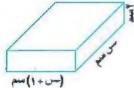


4	r-,	۴ سر	- 1	- سر	س) =	-) 4	، آن	نفرض	
	٤	٣	۲	١	٠	1-	4-	<u>-</u>	

من الرسم : مجموعة الحل = {٢ ، ١- }



- (7) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : د (-1) = $1-0^7$ + ---
 - فأى مما يأتي صحيح ؟
 - . < > . < 1(1)
 - ·>>:< (u)
 - ・<・> (三)
 - ·>=: ·> (1)
 - (١٧) في الشكل المقابل:



- إذا كان حجم متوازى المستطيلات = ٤٠ سم
 - فإن : س =سم
- (ب) ٢
- E (2) (ج) ه

(١٨) في الشكل المقابل:

V(1)

إذا كانت مساحة المستطيل = ٧٨ سم أ فإن محيط المستطيل = (ج) ۲۸ (ب) ۸ه

ثانيا الأسئلة المقالية

VA (1)

- 🚺 أوجد في 🗷 مجموعة حل كل من المعادلات الآتية باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لرقم عشري واحد :
 - ·=1+~7-7-(1)

· = 70 - " - " (1)

·= 0+ - + + 4 - (1)

·= ٤- - + " - + T (4)

 $Y = \frac{Y}{Y + 1} + \frac{Y}{Y - 1}$

- ۳ = ٥ س (۵)
- 🚹 أوجد في 2 مجموعة حل كل من المعادلات الآتية جبريًا وحقق الناتج بيانيًا:

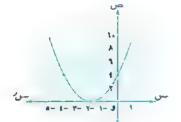
 - (۳) س + ۲ = ٠ ارسم بيانيًا في الفترة [٣ ، ٣]
 - ·=1+0-1-1-(1)
- فكم عددًا صحيحًا متتاليًا بدءًا من العدد ١ يكون مجموعها مساويًا:
 - (3) of3
- YOY (Y)
- 11/1(1)

VA(I)



- (۱۰) أي من العبارات التالية تكون صحيحة بالنسبة لمنحنى الدالة د حيث د (-0) = -0 (7 -0) ؟
 - (١ ٠٠٠) ، (٠٠٠) المنحنى يقطع محور السينات عند النقطتين (٠٠٠) ، (١٠٠٠)
 - (in thicks as $\left(\frac{1}{Y}, \frac{9}{3}\right)$
 - (٣) محور التماثل للمنحنى هو ت
- (1) (١) ، (٢) فقط. (ب) (ب) ، (٣) فقط. (د) جميع ما سبق.
 - (۱۱) في المستوى الإحداثي رسم منحنى الدالة التربيعية د: د (س) = أ س + ب س + ح وكان رأس منحنى الدالة (٣ ، ١) فقطع المنحنى محور السينات مرتين حيث أ ، ب ، حثوابت فأى من القيم الآتية يمكن أن تكون قيمة حـ ؟
 - ٧(١) ٢ (٠) ٢ (٠)
 - - (د) ۹ (ح) ۲ (۱)
 - (١٣) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحني الدالة د

فإن مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠ في ع هي



م.ح المعادلة د (س) = - في ع هي

(١٤) في الشكل المقابل:

- $\left\{ \left(\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \right) \right\} \left(\cdot \cdot \right) \qquad \left\{ \left\{ \xi \cdot \cdot \cdot \right\} \left(\frac{1}{2} \right) \right\}$ $\left\{ \left\{ Y \right\} \left(\omega \right) \right\} \qquad \left(\emptyset \right)$
 - (١٥) في الشكل المقابل :
 - م.ح المعادلة : د (س) = ، في ح مي

تصاريرا

على منظلبات قبلية على الوحدة الأولى

🛄 من أسئلة الكتاب المدرس

رولا والمختف التخليار مصاحب

		بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة من
	ع هي	: س ۲ – ۱ = ، في ا	(١) مجموعة حل المعادلة
{ \- () } (4)	\ ± (÷)	(ب) ۱	Ø(1)
	= ٠ في ع هي	: سن - ۲ س + ۹	(٢) مجموعة حل المعادلة
{4} (7)	Ø (÷)	(ب) [٣]	{Y-} (1)
	، ع هی	: س ^۲ -س = ، غو	(٣) مجموعة حل المعادلة
{/}(7)	{ / · · } (÷)	$\{\cdot\}$ (ψ)	{\- (\-)
			(٤) مجموعة حل المعادلة
{Y-} (u)	(٣− ε ·) (÷)	(ب)	${\Upsilon - \epsilon \rightarrow } (1)$
	هی	سن ^۳ + ۹ = ۰ في ح	(٥) عدد حلول المعادلة :
(د) منڤر	٣ (٠)	(ب) ا	Y(1)
964194	س + حد = ، تربيعية هو	لمادلة: ٢ س +ب	(٦) الشرط الذي يجعل ا
· ≠ → · · ≠ † (a)	- ≠ † (÷)	$\cdot > \dagger (\cdot)$	-<1(1)
' = ٠ لهما حل مشترك	۲ = ، ، ۲ جس ^۲ – ه جس + ۲	ن : -س ^۲ - ۳ -س + ۲	(٧) المعادلتان التربيعيتان
			هو
$\frac{1}{\sqrt{1}} = 0 \rightarrow (\pi)$	(ج) س = ۲۰	(ب) حن = ١	Y = 0-(1)
	فإن : ص + ٤ =) = ۲۱ ، ص < ·	(A) إذا كان : (ص - ٤)
18 (4)	(ج) ۱۰	(ب) ۲	Y-(1)
(· · ٢) · (ور السينات في النقطتين (٢ ، ،	لة التربيعية د يقطع مم	(٩) إذا كان منحني الدال
		ىادلة : د (ن) = ، في	
{(٣- 4 ٢)} (3)	(4) {-7 : 7}	{ - + + } (4)	{ ٢}(1)

مطلحظية

فى حالة عدم إعطائك فترة المتمثيل البيانى فإنه يمكننا الحل بإيجاد نقطة رأس المنحنى وهى $\left(-\frac{\omega}{\gamma}\right)$ ، د $\left(-\frac{\omega}{\gamma}\right)$ ثم نوجد عدة نقاط أخرى على يمينها ومثلهم على يسارها.

E distant

حل بيانيًا في مح المعادلة: ٤ س (س - ١) - ٥ = ٠ ثم حقق الناتج جبريًا [علمًا بأن ٦√ ≈ ٢,٤]

الحيل

٠ = ٥ - (١ - س) س ٤ ٠:

أولًا : الحل البياني

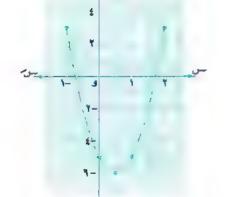
$$a - w = 2 - v = 3 - w$$
 نفرض أن : د (س) = 3 س

• نوجد نقطة رأس المنحنى:

$$\frac{\lambda}{Y} = \frac{\xi}{\Lambda} = \frac{-\omega}{Y} = \frac{1}{Y}$$
 الإحداثي السيني لرأس المنحني الإحداثي السيني لرأس

$$3 L\left(\frac{f}{Y}\right) = 3 \left(\frac{f}{Y}\right)^{Y} - 3 \left(\frac{f}{Y}\right) - n = -f$$

۲	١	(F)		١-	٠	• نكةُن الحدول :
۲	٥-	1	0-	٣	ص	• نكون الجدول:



• نلاحظ من الرسم أن : جذرى المعادلة هما : -٧. ٠ ، ٧ كتريبًا.

لُانيًا : الحل الجبري

$$\therefore = \frac{3 \pm \sqrt{1/P}}{A} = \frac{3 \pm \sqrt{1/P}}{A} = \frac{3 \pm \sqrt{1/P}}{A}$$

$$=\frac{3\pm3\sqrt{r}}{\Lambda}=\frac{1\pm\sqrt{r}}{\gamma}=\frac{1\pm3.7}{\gamma}$$

ن حذرا اللعادلة هما : ١,٧ ه -٧. • تقريبًا

حاول ينفسك

ص بيانيًا ف ح المعادلة: س ٢ - ٤ س + ٤ = ٠ متخذًا س (٤٠٠٤) ثم حقق الناتج جبريًا.



أر الماجة إلى مزيد بن الأحداث

نعلم أن هناك معادلات ليس لها حل في ح مثل المعادلة س ٢ = ١٠ إذ لا يوجد عدد حقيقي مربعه يساوي سالب واحد ، لذلك كانت هناك ضرورة لتوسيع مجموعة الأعداد المقيقية لنحصل على مجموعة جديدة من الأعداد نجد فيها حلًا لمثل هذه المعادلات ، هذه المجموعة الجديدة من الأعداد تسمى (مجموعة الأعداد المركبة) ، وقبل دراسة مجموعة الأعداد المركبة بشيء من التفصيل سنتعرف أولًا على العدد التخيلي «ت».

العدوالتخيل ت

يُعرف العدد التخيلي ت بأنه العدد الذي مربعه يساوي - ١

وعلى هذا فإنه يمكننا حل المادلة : $-u^{Y} = -1$ كالتالى :

2 ∌ = !

أي أن

وللحظيات

.. س = ± الت^۲

· العدد ت ليس عددًا حقيقيًا (لا ينتمي لمجموعة الأعداد الحقيقية)

وعلى ذلك يستحيل تمثيله على خط الأعداد الحقيقية.

◄ الأعداد : ٣ ت ۽ ٣- ٢ ت ۽ ١/٥ ت ۽ ٠٠٠ أعداد تخيلية.

العمليات على الجذور التربيعية لا يمكن تعميمها على الأعداد التخيلية فإذا كان: ٢ ، - عددين حقيقيين ساليين فإن: ۲۷×۲۲ خ ۲۷ ب

العدد ت يحقق قوانين الأسس الصحيحة التي سبق لك دراستها في المرحلة الإعدادية

وحيث إن أ ت ٢ = ١٠ أنبناءً على ذلك يكون:

$$= \overline{x}^T = \overline{x}^1 \times \overline{x}^T = 1 \times -1 = -1 \dots$$
 وهکذا

مما سبق نجد ان 🕟

القرى الصحيحة للعدد ت تعطى إحدى القيم الآتية : ت أ، − أ، − ت أ، ١

» هذه القيم تتكرر بصفة دورية كلما زاد الأس بمقدار ٤ ويصفة عامة فإنه لكل 4⁄ ∈ ص~فإن : -

$$a = a \times 1 = a \times^{a} = a$$

وبطريقة أخرى :

ث = ا فإن (الباقي ~ صفر الباقي = ١ ್ = ಿಯ فإن (الباقي – ٢

نوجد باقي قسمة لإبجاد تأحيث م ÷ ٤ فإذا كان: ١ م عليل صنحيح

فإن (تا = ت = ۱

: Illino

مللحظات

المكن التعبير عن الواحد الصحيح باستخدام العدد التخيلي ت مرفوعًا لقوى صحيحة من مضاعفات العدد ٤ ويساعد ذلك في تبسيط بعض الأعداد التخيلية.

اً ت * + ت * + ت * + ت + ۲ مفر اكل له ∈ مر

العدد المركب هو العدد الذي يمكن كتابته على الصورة : † + - ت حيث † ، - عبدان حقيقيان ، ت " = -١ • يُسمى ﴿ بِالجِزْءِ الْحَقِيقِي،

و يُسمى بالجزء التخيلي.

ومن أمثلة الأعداد المركبة : ٢ - ت ، ٧ + ١٣ ت ، ٥ ت - ٤ ، ١٧ + ١٧ ت

ملاحظات

لأى عدد مركب : [ع = ٢ + ب ت فإن :

إذا كن . - = ، فإن : ع = ١ ويكون ع عددًا حقيقيًا.

فمثلا ع = ه عدد حقيقي وهو عدد مركب جزءه التخيلي = صفر.

ا إذا كان : ٢ = ، فإن : ع = ب ت ويكون ع عددًا تخيليًا. (حيث ب خ ٠)

فمثلا ع = ۲ ت عدد تخیلی وهو عدد مرکب.

ومما سبق فإن كل عدد حقيقي هو عدد مركب جزءه التخيلي - صفر لذلك فإن مجموعة ، لأعداد الحقيقية جزئية من مجموعة الأعداد المركبة التي يمكن تعريفها كالتالي:

العجوفة الأمعاه الجركية

مجموعة الأعداد المركبة والتي سنرمز لها بالرمز ك هي:

مثال ۱

أوجد مجموعة الحن لكل من المعادلتين الآتيتين في مجموعة الأعداد المركبة:

الحسل

$$\frac{1 \times 1 \times 2 \times 4}{1 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1^{2} - 3 \times 1 \times 1}}{1 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1^{2} - 3 \times 1 \times 1}}{1 \times 1}$$

$$=\frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma}\pm\frac{\gamma_{-}}{\gamma}=\frac{\sqrt{\gamma}\sqrt{\gamma}\pm\gamma_{-}}{\gamma}=\overline{\gamma}\sqrt{\gamma}\pm\gamma_{-}=$$

$$\left\{ = \frac{\overline{YV}}{Y} - \frac{1}{Y} \quad \text{s} \quad = \frac{\overline{YV}}{Y} + \frac{1}{Y} \right\} = \text{bell is now, ``}.$$

<u>چاول پنفسك</u>

أوجد مجموعة الحل لكل مما يأتى في مجموعة الأعداد المركبة:

- = 1A. + Yor 0 1

يتساوى العددان المركبان إذا وفقط إذا تساوى الجزآن الحقيقيان وتساوى الجزآن التخيليان.

لاحظ أنه لا يوجد ترتيب للأعداد المركبة التي جزأها التخيلي لا يساوي الصغر فلا نعلم مثلًا أي العددين أكبر ($\sigma + \tau$ ت) أم ($\tau + \tau$ ت) ؟

ومشدال ۲

أوجد قيمتي س ، ص اللتين تحققان كلاً مما يأتي حيث س ∈ ع ، ص ∈ ع ، ت ٢ = -١ :

٢.

الحيل

۲=۲-٠٠۲ : ۲

، : ۲ - ۲ ص = ه

.. + ن ص = ۲ ت + ت^۲ = ۲ ت + (-۱) ..

ر بر + ث من = ۲ ت + ت^٤ (ه) + ۲ ر ب

: - س = -۱ ، ص = ۲

. بس+ ت ص = -۱ + ۲ ت

۲ - س - ۲ من = ۲

(7)

، ٢ -س + ص = ٥

(×)

- (T)

بضرب المعادلة (٢) في ٣ : ٢ - ٠ + ٣ ص = ١٥

... س = ۲

بجمع (۱) ، (۲) : ۲۰ حس = ۲۱

بالتعويض في (٢) : .'. ص = -١-

حاول پنفسك

أوجد قيمتي - م ع اللتين تحققان كلًا مما يأتي :

ン V + 0 = つ (ひ + ナー Y) + ケー ーチ を 「

(۱) س + ت ص = ۲ ت ا + ٤

المال وماريا الأسباء الفراديات

• عند جمع أو طرح عددين مركبين نجمع أو نطرح الجزأين الحقيقيين معًا والجزأين التخيليين معًا.

منسع ا

أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

(~ 1 - 0) + ("~ V + T") [1]

الحسل

∴ المقدار = (۲ + ۷ ت) + (ه - ۹ ت) = (۲ + ه) + (۷ ت - ۹ ت)

ت = "ت : آ

ウィーメー

∴ المقدار = (۲ – ٤ ت) – (ه – ت) = (۲ – ٤ ت) + (–ه + ت)

= £ = 17-17 :: [

-1 = 1 عند ضرب عددين مركبين نتبع نفس الطرق المستخدمة في ضرب المقادير الجبرية مع الأخذ في الاعتبار أن ت-1 = 1

٤ الله

أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة:

الحسل

(= Y + 0) (= Y - 0) F

ر تزکر ان

التكران ۽ 🔐

-+-+ Y ± " = " (- ± 1)

(ت - ١) ٤

لاحظ أنه يمكن الحل مباشرة باستخدام الضرب بمجرد النظر الذي سبق دراسته في المرحلة الإعدادية كالتالي :

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(2 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(3 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(4 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(4 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(5 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 -$$

وللحظية

- " (ت ٢ ±) = " [١ ت ٢ ± ١] = " [١ (ت ± ١)] = " (ت ± ١) : تالِيْهَا
 - وتستخدم هذه الملاحظة لتبسيط بعض الأعداد المركبة كالتالي :

حاول بنفسك

أوجد ناتج كل مها يأتي في أبسط صورة :

$$\begin{array}{c|c} (\sqrt{3} + \sqrt{-07}) + (-7 - 3 & \Box) \\ \hline \end{array}$$

المدان الهترافقان

العددان: ﴿ + سِ تَ ، ﴿ - سِ تَ يُسمِيانَ بِالعددينَ المُترافقين ولاحظ أنهما لا يختلفان إلا في إشارة الجزء التخيلي منهما،

فمثلًا العددان ٣ + ٤ ت ، ٣ - ٤ ت عددان مترافقان.

ملاحظات

مرافق العدد ۲ ت − ه هو العدد ۲۰ ت − ه وایس ۲ ت + ه

- مرافق العدد ۲ ت هو ۲۰ ت
 - مرافق العدد ٣ هو ٣

مجموع العددين المترافقين هو دائمًا عدد حقيقي ، وحاصل ضرب العددين المترافقين هو دائمًا عدد حقيقي

$$Z \ni T = ($$
ت $\xi -$ ت $\xi) + (T + T) = ($ ت $\xi - T) + ($ ت $\xi + T) =$ امهدومجم *

حاول بنفسك

اكتب مرافق العدد ٥ – ٤ ت ثم أوجد:

🤻 حاصل ضرب العدد ومرافقه.

🚹 مجموع العدد ومرافقه.

مناسل ٥

اختصر إلى أبسط صورة :

3-7-

$$\frac{(\varpi-1)(\varpi+7)}{(\varpi+7)(\varpi+1)} \underbrace{\Xi} \qquad \frac{1}{\varpi+7} \underbrace{T}$$

العل

لاحظ أنه لاختصار الكسر الذي مقامه عدد مركب نضرب حدى الكسر في مرافق المقام.

$$= \frac{3 - 7 - 2}{2} \times \frac{7 - 2 \cdot 2 - 7}{2} = \frac{7 \cdot 2 \cdot 7 + 2 \cdot 7}{2} = \frac{2 \cdot 2 - 7}{2} \times \frac{2 \cdot 7 - 2}{2}$$

$$c_{-} = \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{1 \cdot c_{-}} - \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{1 + r} = \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{r_{c_{-}} - r} = \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{(c_{-} - r) \cdot c_{-} + r} - \frac{c_{-}}{c_{-} + r} \cdot r$$

<u>حاول پنفسك</u>

اختصر إلى أبسط صورة:

$$\frac{(-+7)(-+7)}{(--7)(--7)}$$

+ Y | 1

مشیل ۱

إذا كان:
$$-v = \frac{v - v}{v - v}$$
 ع جت الإدا كان

 $11 = ^{V}$ فأثبت أن : س ، ص مترافقان ثم أثبت أن : س + V

الحــل

$$\varpi + L = \frac{\circ}{\varpi \circ + / \circ} = \frac{1 + \varpi \circ + / \xi}{1 + \varpi \circ + / \xi} = \frac{1 + \varpi \circ + / \xi}{1 + \varpi \circ + / \xi} = \frac{(\varpi + L)(\varpi - L)}{(\varpi + L)(\varpi - L)} = \frac{\varpi - L}{\varpi - L} = \bigcap_{m \in \mathbb{Z}} ...$$

.. س ، ص مترافقان (لاحظ اختلاف إشارتي الجزأبن التخبليين في س ، ص)

$$\mathsf{N} = (\mathsf{C} \; \mathsf{N} - \mathsf{C} \; \mathsf{N}) + (\mathsf{N} + \mathsf{N}) = (\mathsf{C} \; \mathsf{N} - \mathsf{N}) + (\mathsf{C} \; \mathsf{N} + \mathsf{N}) = \mathsf{N} + \mathsf{N} +$$

<u>حاول بنف</u>سك

$$\frac{x-y}{x-y} = \frac{x-y}{x-y} =$$



على مقدمة عن الأعداد الوركية



🚴 مستویات علیا

இயுக்கி 0

• تذکر • نسم

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

اسطه الاحتيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

¹ت (ب)

$$\cdots \cdots = \frac{1}{4} \sqrt{1 \times 4 - \sqrt{4}}$$



```
..... = (a Y - 1) - (a a - 1) + (a Y - 1) - Y (50)
                                                                                                                                                                                                                                                                 (۱) ک ت
                                                                                                                                                                                                                    (ب) ⊸ه ت
                                                                                                                            (ج) ۷ ت
                                                      (د) ٤
                                                                                                                                                                                                 (7) (3 - 7 む) (3 + 7 む) = .......
                                                                                                                  (چ) ١٤ ت
                                                 Yo (a)
                                                                  (\forall) إذا كان: (\forall -1) عددين حقيقين وكان: (\forall +1) (\forall +1)
                                                                                                                                                                                                                                        فإن : -س+ ص = -----
                                                                                                                                                                                ۲ (۵) (۱)
                                                   1 (4)
                                                                                  فإن : س + ص = .....
                                                                                (ج) ۲+۲ ت
                                                                                                                                                                                                                                   (ب) ٥
                                             (د) ٥ ت
                                                 نان: - + ص = \frac{1}{2} حيث - + ص = \frac{1}{2} فإن: - + - + - = \frac{1}{2}
                                                                                                                                                                                                       (۱) صفر (ب) ۱
                                                                                                                                   \— (<del>-</del>)
                                                   7(3)
                                                                                                       \Y (\(\pi\)) \qquad \(\frac{4}{-}(1)\)
                                                                                                                                    7- (-)
                                                     7 (2)
                                                                   ^{4} (۳۱) إذا كن : -ى ، -ى عديين مقيقيين وكان : ^{7} -ى ^{7} - ك - ^{7} - ^{7}
                                                                                                                                                                                                                                         فإن : ص - جن = .....
                                                                                                                                      (ج) ۲
                                                                                                                                                                                                                             7-(0)
                  - Y. - Y1 (3)
                                                                (rr) مجموعة عل المعادلة : ٩ -0^7 + 3 = -6 هي مجموعة الأعداد المركبة هي ............
\left\{ \begin{array}{ccc} \frac{7}{4} & \left( \begin{array}{ccc} \frac{7}{4} \end{array} \right) &
                                                                                                         💠 🙌 إذا كان : — ، ص عددين حقيقيين وكان : س – ٢ ت = ٣ + ص ت
                                                                                                                                                                                       فإن مرافق العدد حن + هن ت هو ......
                                                                                                        ت ۲ - ۲ - ۲ ث (۱) ۲ - ۲ ت (۱) ت ۲ - ۲ ت ا
                        3 Y + Y- (3)
                                                                                                                               (۳٤) إذا كان : س<sup>٢</sup> - ٢ س + ٢ = ٠ فإن : س = .....
                                                                                                                                                                                                                  ت ۲ ± ۲ (۱) ت ± ۲ (۱)
                                                                                                                         (ج) ا ± ت
                             二 Y ± 1 (3)
                                                                                                                                                                            🧳 (۳۵) المعكوس الضربي للعند 😗 🚾 هو .....
                                                                                                                                                                                                                                                                          ت + ۲-(۱)
                                                                                                                                                                                             (ب) ۲۰۰ ت
                                    (ج) ۲ – ت . (د) ۲ + ت
                                                                                            🗼 🔭 إذا كان : ع، هو مرافق ع، فإن : ع، ع، + (ع، + ع،) = ........
                                                                                                                                                                                                                                                                                    (1) عدد حقيقي.
                                                                                                       (ب) عند تخیلی.
                                                                                                                                                                                                                                                 (ج) عدد مرکب غیر حقیقی،
                                                                                                             (د) غير محيد،
```

(٧٧) كل ما يلى أعدادًا تخيليه ما عدا

$$(+)$$
 $(+)$ $(+)$

الأستلة المغالية

🧻 أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$(- Y + Y) + Y (- Y - Y) (Y)$$

(a)
$$(1+\sqrt{-1})^2 - (1-\sqrt{-1})^2$$

(ج) (۲ + ۲ ت)٤

(ج) ت^۳

(c) (1 + c)

7 T-V(2)

5 1Y (s)

5 A1−(a)

$(- \Upsilon + \Upsilon) + \Upsilon (- \Upsilon - \Upsilon) (\Upsilon)$

(a)
$$(1+\sqrt{-1})^2 - (1-\sqrt{-1})^2$$

🚺 ضع كلًا مها بأتي على صورة 🕇 + ب ت حيث 🕈 ، ب عددان حقيقيان :

$$(1) \frac{77}{2\pi + 7} (1)$$

$$(2) \frac{77}{2\pi + 7} (2)$$

$$\frac{1}{\sqrt{(2+1)}}(\lambda)$$

(3)

 $\frac{(\tau-\tau)(\tau+\tau)}{\tau-\tau} = \frac{(\tau-\tau)(\tau-\tau)}{\tau-\tau}$

<u>~~~~~</u> ⊞ (٣)

- 1 1 T T T (1)
- (A) 1+0+Y07+07+1
 - 🚻 🔼 حل كلًا من المعادلات الآتية في مجموعة الأعداد المركبة :
 - · = 17 + " T (1)
 - (۲) س ۲ ٤ س + ٥ = ،

- Vo = 1 + Y = ε (5)
- ·= 0+ 7+ 7- 7 (6)



🚼 أوجد قيمتي س ، ص اللتين تحققان كلاً من المعادلات الآتية حيث س ، ص عددان حقيقيان ؛

$$(Y) = \frac{(2-7)(2+7)}{7+3} = \frac{(2-7)(2+7)}{2}$$

فأثبت أن: س ، ص مترافقان.

 $1 = \frac{Y + x}{1}$ إذا كان : أ ، ب عددين حقيقيين وكان : أ + ب $x = \frac{Y + x}{1 - x}$ فاثبت أن : $\frac{Y}{1 + x}$



🚺 🔝 أوجد في أبسط صورة المقدار : (٢ + ٣ ت) (٧ - ٣ ت)

إجابة كريم

$$(\Upsilon + \Upsilon \odot)^{\Upsilon} (\Upsilon - \Upsilon \odot)$$

$$= (3 + P \odot^{\Upsilon}) (\Upsilon - \Upsilon \odot)$$

$$= (3 - P) (\Upsilon - \Upsilon \odot)$$

إجابة أحمد

$$= (7 + 7 \circ) (3 - P \circ^{7})$$

$$= (\Upsilon + \Upsilon) (3 + P) = \Upsilon / (\Upsilon + \Upsilon \Rightarrow)$$

أى الإجابتين صحيحة ؟ ولماذا ؟

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

بن الله عن ال عم هما جذرا المعادلة التربيعية : $-0^7 + 1 = 0$ فإن : $0^{7\cdot 10} + 4^{7\cdot 10} = 0$

$$(i) \quad (i) \quad (i) \quad (i) \quad (i) \quad (i) \quad (i)$$

(د) لا شيء مما سبق.

(ج) ۱ + ت > - ۱ - ت

فأوجد قيم: - س ، ص المقيقية التي تحقق المعادلة السابقة.

$$\frac{Y+Y}{Y} = 0$$
 ، $\frac{Y+Y}{Y} = 0$ ، $\frac{Y+Y}{Y} = 0$ ، $\frac{Y+Y}{Y} = 0$ ، $\frac{Y+Y}{Y} = 0$) $\frac{Y+Y}{Y} = 0$)



تحديد نوع جذرى المعادلة التربيعية



سبق أن درسنا كيفية حل معادلة الدرجة الثانية (المعادلة التربيعية) في متغير واحد في ع وعلمنا أنه عند حلها فإننا نحصل على حلين على الأكثر ولكن بصفة عامة هذه المعادلة التربيعية لها جذران بالضبط ، والسؤال الذي سنتطرق له في هذا الدرس هو :

هل يمكن تحديد نوع جذري المعادلة التربيعية دون حلها ؟!

نعم ، يمكن أن نفعل هذا باستخدام مميز المعادلة والذي سنتعرف عليه فيما يلي :

• وكلا الجنرين يحتوى على المقدار: √ - ٢٠٠٠ ع أحد ، ويُسمى المقدار: - ٢٠٠٠ ميز المعادلة التربيعية لأنه يستخدم لتميين نوع جنرى المعادلة التربيعية ، كالتالى:

سالب (۲ - ۱۶ - ۲۰۰۰)	مساويًا للصفر - ٢ - ٤ أحد : .	موجب (ټ - ۱۶ - ۲) > ۰
مركبان وعير حقيقيين	حقيقيان مىساويان	حقیقیان محتلفان
	15-13-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-	10- 10- 10- 10- 10- 10- 10- 10- 10- 10-
	10- J	13- Jan

المميــز نوع الجذرين

رسم توضیحی للدالة المرتبطة بالمعادلة

والمثال التالي يوضح الحالات الثلاثة بالجدول السابق:

· 1

عبُّن نوع الجذرين لكل من المعادلات الآتية :

الحــل

0== 1 1-1 1-1

 $= (-7)^{7} - 3 \times 1 \times 0 = -11$ (کمیة سالبة) = ... الجذران مرکبان وغیر حقیقیین.

Yo = - + 1. = - + 1 = 1 .. [

ن المميز =
$$-^{7}$$
 - ٤ $+$ ح = $(1.)^{7}$ - ٤ × ١ × ٥ = • ... الجذران حقيقيان متساويان.

٤-= - ، ۱۰ = ب · ۳ = ۱ ... » = ٤ - ب ۱۰ + ۲ - ۳ ... ٣

ن. المميز =
$$-7 - 3 \uparrow - 3 \uparrow - 3 \times 7 \times (-3) = 13$$
 (کمية موجبة)

.: الجذران حقيقيان مختلفان،

حاول بنفسك

عيَّن نوع جذري كل معادلة من المعادلات الآتية :

مشدال ۲

أثبت أن جذري المعادلة : ٧ - ١٠ - ١٠ - ٠ + ٥ = • مركبان وغير حقيقيين ثم استخدم القانون العام لإيجاد هذين الجذرين-

الكسل

ن الميز
$$= -^{\gamma} - 3$$
 الميز $= -^{\gamma} - 3$ الميز $= -^{\gamma} - 3$ الميز $= -^{\gamma} - 3$ الميز الميز

$$\frac{19\sqrt{\pm 11}}{18} = \frac{19-\sqrt{\pm 11}}{18} = \frac{18-\sqrt{-1}}{18} = \frac{-11+\sqrt{-1}}{18} = \frac{-11+\sqrt{-1}$$

: الجذران هما :
$$\frac{11 + \sqrt{11}}{31}$$
 = $\frac{11 - \sqrt{11}}{31}$

حاول پنفسك

فأتبت أن : جدري المعادلة مركبان وغير حقيقيين ثم استخدم القانون العام لإيجاد هذين الجذرين.

T (Chillip)

إذا كان جذرا المعادلة: - س * - ك - ب + ك - ك - ك - ب حساويين فأوجد قيمة ك الحقيقية ثم أوجد الجذرين.

الحال ج

$$\xi - {}^{Y}\mathcal{O} = Y \cdot - \mathcal{O} \wedge - Y + \mathcal{O} + \mathcal{O} + \mathcal{O} = (0 + \mathcal{O} Y) \times Y \times \xi - {}^{Y}(\xi + \mathcal{O}) = 1$$
.. I have

١٠ جذري المعادلة متساويان.
 ١٠ جذري المعادلة متساويان.

$$Y \pm = \omega$$
 : $\epsilon = {}^{Y}\omega$: $\epsilon = {}^{Y}\omega$:

 $\Upsilon=\cdots$ مند له $\Upsilon=\Upsilon:$ المعادلة هي : $-\Upsilon=\Psi= -\Upsilon=\Psi= -\Upsilon=\Psi$

: عند ك = - ٢ يكون الجنران متساويين وكل منهما = ١

حاول بنفسك

أوجد قيمة ك الحقيقية التي تجعل جنري المعادلة: ٤ -٠٠ - ٨ -٠٠ + ك = - متساويين ثم أوجد هذين الجذرين.

ر مشال ع

- ا أوجد قبم م الحقيقية التى تحقق أن المعادلة : -V' (Y 1) U + A' = 1ليس لها جذور حقيقية. (أى : ليس لها حل في ع)

الحيل

🔭 : المعادلة لها جذران حقيقيان.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \ge 0$$
 .. $\frac{1}{\sqrt{2}} \ge 0$.. $\frac{1}{\sqrt{2}} \ge 0$.. المعادلة لها جذران حقيقيان إذا كانت $0 \in (-\infty, 1)$

حاول بنفسك

إذا كانت المعادلة : $7^{7} + (7 - 7) + (7 - 7)$ - 4 = 1 ليس لها حل في 2 فأوجد قيم 4 = 1 الحقيقية.

أثنت أنه لجميع قيم \uparrow الحقيقية لا يكون للمعادلة : $3 - \sqrt{4} - 11 \uparrow - \sqrt{4} + 3 = 4$ جذور حقيقية.

الميز =
$$(-۲/7)^7 - 3(3)(77^7 + 3) = 3377^7 - 3377^7 - 337$$

🗘 لا توجد هذور حقيقية للمعادلة.

.. الجذران إما أن بكونا مختلفين أو متساويين.

 $\cdot \leq {}^{\mathsf{Y}} \mathcal{O} \times \mathsf{1} \times \mathsf{1} - {}^{\mathsf{Y}} (\mathsf{1} - \mathcal{O}) \; \mathsf{1} \; :$

. ≤ 1 & - & + @ A - 1 @ & :.

= -٤٢ (كمية سالبة لجميم قيم ٢)

ملنحظية

إذا كانت المعاملات ؟ ، ب ، حافي المعادلة التربيعية - ﴿ صِ * + ب ص + حاء ، أعدادًا نسبية وكان المبز مربعًا كاملاً كان الجذران حقيقيين نسبيين.

فمثلا

۱ المعادلة: ٣ س^٢ - ه س - ٢ = ٠

- معاملات الحدود هي:
- ۲ ، -ه ، -۲ (أعداد نسبية)
 - ه الميز = ٤٩ (مربع كامل)
 - الجذران حقیقیان نسبیان.

– وللتحقق من ذلك : –

بالتعويض في القانون العام نجد أن الجذرين هما ۲ ء 🚽 (حقیقیان نسبیان)

- $1 = 1 + \sqrt{6} + 7 = 1$
- ه معاملات الحدود هي: ١ ، ٢ ١ ه ، ١ (معامل الحد الأوسط حقيقي وغير نسبي)
 - المعيز = ١٦ (مريم كامل)
 - .". الجذران حقيقيان غير نسبيين.

– وللتحقق من ذلك : -

بالتعويض في القانون العام نجد أن الجنرين هما ا ۱ - ۲ ، ۷ - ۲ (حقیقیان غیر نسبیین) ۲ - ۱ $\frac{|x|^2}{|x|^2}
 \frac{|x|^2}{|x|^2}
 \frac{|x|^2}{|x|^2}$

ر مثال ۲

الحال

$$= 1^{\frac{1}{2}} - 7 1^{\frac{1}{2}} + \frac{7}{4} + \frac{7}{4} = (1^{\frac{1}{2}} - 1^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}}$$
 (action 2)

- المعاملات أعداد نسبية والمميز مربع كامل.
 - .. جدرا المعادلة عددان نسبيان.

حاول ينفسك

إذا كان † عددًا نسبيًا فأثبت أن جذري المعادلة : ١٥ ص ٢ - (٢٠ + ٢٠) ص + ٢ أ = ، يكونان نسبين.

وللحظية

إذا كان مميز المعادلة التربيعية (ذات المعاملات الحقيقية) غير موجب فإن جذرى المعادلة التربيعية يكونان عددين مركبين مترافقين.

- معاملات الحدود هي : ١ ، -٢ ، ٢ (أعداد حقيقية)
 - الميز = -٤ (غير موجب)
 - .. الجذران مركبان مترافقان

والتحقق من ذلك بالتعويض في القانون العام نجد أن الجذرين هما

۱ + ت ، ۱ - ت (مرکبان مترافقان)



علی تحدید نوع جذری المعادلة التربيعية

🔾 🗺 🐃 🗞 مستویات علیا

· <= 12 - 1-(1)

• تذکیر • فلاحم

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة : + ich = ic(ب) نسبیان. (1) مركبان وغير حقيقين. (د) حقیقیان متساویان، (ج) حقيقيان مختلفان. (ب) حقيقيان متساويان. (1) مركبان غير حقيقين، + & Y (a) (ج) حقيقيان مختلفان. (γ) جذرا المعادلة : $-\omega + \frac{\theta}{1} = \Gamma$ يكونان (ب) مركبان غير حقيقيين. (1) حقیقیان متساویان، (ج) حقيقيان مختلفان، (د) تخیلیان متساویان، (٤) جذرا المعادلة : ٦ س ٢ = ١٩ س - ١٥ يكونان (١) مركبان غير حقيقيين. (ب) حقيقيين متساويين. (د) تخيليين مترافقين. (ج) نسبين مختلفان، ه = $0 - V - {}^{Y}$ عدد قيم $- V - {}^{Y} - V - {}^{Y}$ عدد قيم - V - V - V - VT (3) (ج) ۲ 1(4) (1) صافر الميز للمعادلة : $(-v + T)^T + o = - يكون(T)$ (1) مربع كامل، (ب) أكبر من الصفر، (د) عدد غير نسيي. (ج) عدد سالب، (٧) المعادلة التربيعية : ٢٠ س + ٢٠ ١ م- س + ٢٠ = ، حدث 1 € ع - (ب) لها جدران حقيقيان متساويان، (١) لها جدران حقيقيان مختلفان، (د) لا يمكن تحديد نوع جذريها . (ج) ليس لها جذور حقيقية، (۸) جذرا المعادلة : حس 7 + 9 س + 4 عدان عدان مركبان وغير حقيقيان إذا كن ·>コーモー「t(u) (1)با - ٤ احد < ٠

·>418- 12/2)

```
(ب) 🕯 = صفر
                                                         (1) ا --> صفر
                     (د) اب< صفر
                                                 (ج) أ > صفر ع ب > صفر
     • (١٠) إذا كان : ٢ -س + - - - وكان : ٢ ح - - فإن جذري المعادلة يكونان .........
                                                    ( 1 ) حقیقیان متسیاویان.
                 (ب) حقيقيان مختلفان.
                                                      (ج) مرکبان مترافقان.
                         (د) ئسبيان.
(١١) إذا كانت: أ س ٢ + س س + ح = ٠ معادلة من الدرجة الثانية فإن أي من المتباينات الآتية يحقق أن
                                                 المعادلة لها جذران حقيقيان ؟
                  (ب) سا - ٤ أحد < ·
                                                     (1) - ٢ + ٤ احد ≥ ٠
                 · ≥=18- [-(1)
                                                        (ج) ساک ≥ ٥ احد
   (۱۶) إذا كان ٢٠ + -- بعد + حد - حيث ٢ ، - ، حد أعداد نسبية وكان . س م - ٤ ع حد د ٢٥
                                                 فإن جذري المعادلة .....
                                                    (1) حقيقيين متساويين.
               (ب) مركبين وغير حقيقيين.
                                                      (ج) مركبين مترافقين.
                   (د) ئسبىن مختلفن.
   نا کان جذرا المعادلة : -v' - b - v + a = a حقیقیان متساویان فإن : b = a + a + b
                          (ج) ± ۰۱
                                         (ت) د۱ فقما
                                                           (۱) ۱۰ فقط
          0 ± (3)
           فإن : ك = ....
                                             (1) صفر آ، ۳ (ب) ± ۱
       (ج) صفر فقط. (د) ٣ فقط.
               نا كان المميز للمعادلة التربيعية : ٢ س ^7 + ٥ س + ٤ ك = \cdot بساوي صفر \diamond
                                                      فاِن : ك = ....
                    <del>∀y</del> ± (→)
          70 (a)
                                             (ب) صفر
                                                               18±(1)
           ن (١٦) إذا كان جذرا المعادلة : -3 - 4 - 4 = - حقيقيين فإن : <math>\bigcirc : .....
                                       ] [ 3 3 00 - [ (4) ] 00 6 5 ] (1)
    [2:00-[(1)
                 (چ) کا کا موا

    (۱۷) إذا كان جذرا المعادلة: --- " + " -- + ك = • حقيقيين مختلفين

                                          فإن : ك لايمكن أن تساوي ......
                             (ج) ٢
                                                ٣ (ت)
                                                          1-(1)
            1 (a)
أِنْ (٨) 🚨 إذا كان جذرا المعادلة الصاس ٨ -س + ١٦ = ، مركبين وغير حقيقيين فإن : ... .........
       1<0(2) 11.1(30(2)
                                       Y>e/(4) Y<e/(1)
```

العادلة : ٥٥ س 4 + ٧ له س + ٣ = ، إذا كان : له \geq ٥ فإن جذرا المعادلة

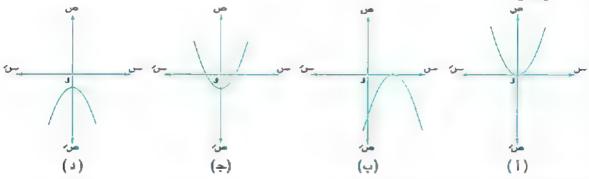
(1) حقيقيين متساويين.

(ب) مركبين وغير حقيقيين.

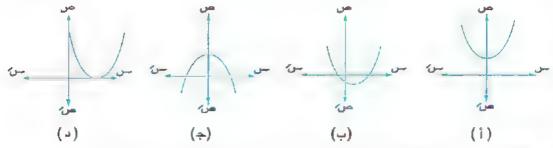
(ج) نسبيان مختلفان.

- (د) حقیقیین مختلفین.
- تكون قاعدة الدالة ؟

- Yo + Yo Yor & (-)
- (۱۱) في المعادلة التربيعية د (-v) = v إذا كان المين سالب فأي مما يأتي يمكن أن يكون التمثيل البياني



(۱۲) كلَّا من الأشكال الآتية تمثل منحنى الدالة c: c ($-\omega$) = 1 $-\omega$ + $-\omega$ + $-\omega$ + $-\omega$ أي من الأشكال يكون ب ٢ - ٤ ٢ ح = ٠

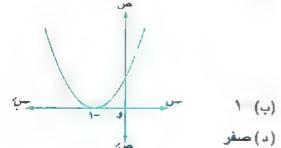


(ج) ٤

- $\Lambda {}^{7}$ اذا کان منحنی الدالة التربیعیة د : د (س) = س 7 ۲ (م ۲) س + م 7 ۸
 - يمس محور السيئات قإن : م = ٠٠
 - - (ب) ۲ Y(1)
 - (١٤) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة
 - د: د (س) = اس + بسس + حد
 - فإن : (ب أ ٤ أ ح) × د (٣) =
 - Y(1)

٣٨

(ج) ۳۳



0(1)



```
ان کان المعادلة : -\sqrt{1} = 0 - 1 جذران تخلیان مختلفان فإن فإن .............
                     t \leq \omega(a) Y > \omega(a) Y < \omega(1)
    E>@>Y(a)
                      اذا کان حذرا المعادلة: -v' + b - v + b' = 0 مرکبان وغیر حقیقین (۲)
                                                                     فإن : ك ∈ ....
    \left[\begin{array}{ccc} \cdot & \epsilon & \infty & - \left[ \left( \bot \right) & \left[ \left( - + \right) & \left\{ \cdot \right] - \mathcal{Z}(\bot) & \left\{ \cdot \right\} - \mathcal{Z}(\bot) \\ \end{array} \right] \right]
              المعادلة : -7 -7 -7 بخران غیر متساویان إذا کانت 2 \pm \cdots
                                                                             9 (1)
                                    9 (m)
                                                             T (4)
             m-(3)
            (٨٦) المعادلة : -0^7 - (7 - 1) - 0 + 4^7 = 0 ليس لها جنور حقيقية إذا كانت م = 0
     \left[ \xi \in \infty - \left[ (\bot) \right] \right] = 0 
                                (٢٩) جذرا المعادلة : س + ك = ، حيث ك > ، يكونان .....
                       (ب) حقيقيان مختلفان.
                                                        (1) مركبان مترافقان وغير حقيقيان.
                                                                    (ج) حقيقيان متساويان،
                                (د) نسبيان.
                                        ..... + ^{Y}(7 - \omega - 7)^{Y} + (\omega - 4)^{Y} = 0 (7) | Halcif : (-\omega - 7)^{Y} = 0 (4)
               (١) جنران حقيقيان متساويان.
                                                        (١) جذران حقيقيان غير متساويان.
                                                                        (ج) جذران نسبيان،
              (د) جذران مركبان غير حقيقيان،
             \{\cdot\} جذرا المعادلة \{\cdot\} + \{\cdot\} حس \{\cdot\} عن \{\cdot\} عند \{\cdot\} عند \{\cdot\} عند \{\cdot\}
                   (ب) مركبان غير حقيقيان.
                                                                  (١) حقيقيان مختلفان،
                                                                   (ج) حقيقيان متساويان.
                       (د) تسبيان مختلفان.
                                  (٣) إذا كان : † ، ب عبدان حقيقيان ، † ≠ ب فإن جذرا المعادلة :
                           ( ۱ ) حقیقدان متساویان.
                    (ب) مركبان غير حقيقيان.
                                                               (ج) حقیقیان غیر متساویان،
                       (د) لاشيء مما سبق.
                  د الحلول المختلفة للمعادلة : حس (-m-1)=1 في 2 حيث 1\in 2-\{\cdot\}
                                                                         يساوي .. ... .. ...
                                                           Y (u)
                                                                                     1(1)
           (د) صفر
                                   (ج) ۳
نان الا کان ا \gamma و أعداد نسبية \gamma + \gamma فإن للمعادلة \gamma + \gamma بنا کان ا \gamma - \gamma أذا کان ا \gamma - \gamma
                                                        اذا كان : بياً - ٤ إحر= .....
                                                                   (1) عدد حقيقي موجب،
                       (ب) عدد حقيقي سالب.
                                                                (ج) عدد حقيقي مريع كامل.
                                  (د) صقن
```

ە قىلىدى

(۳۵) إذا كان جذرا المعادلة $\mathfrak{f} \cdot \mathfrak{f} - \mathfrak{f} + \mathfrak{r} - \mathfrak{r} + \mathfrak{c} = \mathfrak{o}$ هما ل \mathfrak{f} ل حيث ل $\mathfrak{g} \in \mathfrak{g}$ فإن :

$$1 = \frac{1}{1 + 1} (1) \qquad \qquad 1 = -1 (2) \qquad \qquad 1 = -1 (3)$$

فإن جذرا المعادلة : إ سن + ب س + حـ + ا = ، يكونان

(٣٧) قدم حالصحيحة التي تجعل للمعادلة : -v' + r - v + - = r جذران حقيقيان مختلفان وللمعادلة : -1 + γ - γ + γ - γ + γ - γ

الأسيلة المقالية

حدد نوع جذري كل من المعادلات الآتية:

$$\xi = \frac{Y}{1 - \omega} - \omega - (a)$$

$$\Upsilon = \frac{\omega}{1 - \omega} + \frac{\omega}{1 + \omega} (1)$$

أثبت أن جذري المعادلة : ٢ س Y – Y س + ٢ = $^{-}$ مركبان وغير حقيقيين ، ثم استخدم القانون العام لإيجاد أ هندن الجذرين،

🍸 إذا كان جذرا كل معادلة من المعادلات الآتية حقيقين متساويين ، فأوجد قيم 🕒 في كل حالة :

$$-\frac{7}{3} - 3 = -3$$

$$- (-1) = -1$$
 (ال - ۱) - -1 (ال - ۱) - -1 أوجد الجذرين. -1 ا أن ال - -1 - -1 (ال - ۲) - -1 (ال -

(٤)
$$\square - \sqrt{1 - 1} + V = -1 - \sqrt{1 - 1} + V = -3$$
 أوجد الجذرين. $(3) \times (1 - 1) \times (1 -$

🧲 أوجد قيم العدد الحقيقي م التي تحقق أن المعادلة :

$$(a-1)$$
 $\rightarrow 0^7 - 1$ $4 \rightarrow 0 + 4 \rightarrow 0$ Lum la $4 \rightarrow 0$ $(a-1)$



نسبيين ثم حقق إجابتك	دران نسبيان وأيها لها جذران غير	슙 بدون حل أي من المعادلات الآتية بيِّن أيًّا منها لها جذ
		بإيجاد الجذرين:
· = o	- u- oV + Vu-(1)	·= YYY(1)
		۹ = (۱ - س) س + (۲ + س) ۲ (۳)
1 21 4	. (a 1) 1 7 . 1 . 21 s1 - 11	ا ایا ایا کان ال م عددین نسبیین فائبت آن جذری 🚺
- ۲ - ۱ عددان سبیان.		<u> </u>
	١ دائمًا نسبيان حيث ك ∃ ك	أثبت أن جذرى المعادلة : س ب الله عن المعادلة : س الله عن المعادلة : س المعادلة : س المعادلة
	لمعادلة :	🚺 أوجد الفترة التي تنتمي إليها 🕈 والتي تجعل جذري ا
$a \uparrow \in \left[-\frac{\vee \vee}{\lambda} \cdot a \cdot \cos \right[a \cdot a $	قيين.	· + ۲) - س ۲ + (۲ + ۲ ۲) - س + ۲ - ۱ = ، حقینا
مقيقيين.	ادلة: (س - ۱) (۱- س - ۱) ادلة	أثبت أنه لجميع قيم 🕈 ، ب الحقيقية يكون جذرا المع
	ون للمعادلة :	🚺 أثبت أنه لجميع قيم † الحقيقية ما عدا (٢ = ٢) يك
	ختلفان.	
•		ألفأ / محائل تقيص مهارات التمكير
		MAN A A A A A A A A A A A A A A A A A A
		اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :
	كونان	(۱) جِثرا المعادلة: حن ٢ - ٢ ٧٥ حن + ١ = ، ي
	کونان (ب) غیر حقیقیین.	(۱) جِثرا المعادلة : س ۲ – ۲ ا م س + ۱ = ، ي (۱) حقيقيين نسبيين.
		(۱) جِثرا المعادلة: حن ٢ - ٢ ٧٥ حن + ١ = ، ي
⁻ - ٤ ١ ح ـ) غير موجب	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين.	(۱) جِثرا المعادلة : س ۲ – ۲ ا م س + ۱ = ، ي (۱) حقيقيين نسبيين.
ے ۔ ۲ احد) نمیر موجب	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. أ* ، ب ∈ ع ، ح ∈ ع وكان (م	 (۱) جذرا المعادلة: - ⁷ - ۲ √ 0 - 0 + 1 = ، يا (۱) حقيقيين نسبيين. (ج) حقيقيين متساويين. (۲) إذا كان: ٢ - ⁷ + + ح = ، ١ ← ٩ فإن جذرى المعادلة يكونان
ا - ٤ ع عبر موجب غير موجب عبر موجب (د) حقيقيين مختلفين.	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. أ* ، ب ∈ ع ، ح ∈ ع وكان (م	 (۱) جذرا المعادلة: - ⁷ - ۲ √ ۰ - ص + ۱ = ، ي (۱) حقيقيين نسبيين. (ج) حقيقيين متساويين. (۲) إذا كان: ٢ - ⁷ + س + ح = ، ، ٢ ∈ ٩
	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. أ* ، س ∈ ع ، ح ∈ ع وكأن (م (ج) مركبين مترافقين.	 (۱) جذرا المعادلة: - س ۲ - ۲ √ ۵ - س + ۱ = ، ي (۱) حقيقيين نسبيين. (ج) حقيقيين متساويين. (۱) إذا كان: ٢ - س ۲ + - س + ح = ، ١ ← ٩ فإن جذرى المعادلة يكونان
(د) هقیقین مختلفین. - ۱ = ۰	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. (د) حقيقين وغير نسبيين. (ج) مركبين مترافقين. (د) مركبين مترافقين ؟ (د) ٣٧٠-٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	 (۱) جنرا المعادلة: - س - ۲ √ ۲ - ۲ → ۱ = ۰ بر (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین نسبیین. (۲) چنا کان: ۲ - س + - = ۰ ، ۲ ∈ ۶ فیان جنری المعادلة یکونان
(د) هقیقین مختلفین. - ۱ = ۰	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. (د) حقيقين وغير نسبيين. (خ) مح € ع وكأن (م (ج) مركبين مترافقين.	 (۱) جنرا المعادلة : - ⁷ - ۲ √ 0 - 0 + 1 = 0 بيرا (۱) حقيقيين نسبيين. (ج) حقيقيين متساويين. (۱) إذا كان : ٢ - ⁷ + 0 + ح = 0 ، ٢ ∈ ٢ فإن جنرى المعادلة يكونان
(د) حقیقیین مختلفین. - ۱ = ۰ ه = ۰	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. (ج) مركبين مترافقين. (ج) مركبين مترافقين ؟ (ب) ٣٣ - ٣٠ + ٧٥ - س٠ -	 (۱) جذرا المعادلة : - ⁷ - ۲ √ 0 - 0 + 1 = . ي (۱) حقيقيين نسبيين. (ج) حقيقيين متساويين. (۱) إذا كان : ٢ - ⁷ + · · + < = · · ، १ ∈ ٤ فإن جذرى المعادلة يكونان
(د) حقیقیین مختلفین. - ۱ = ۰ ه = ۰ اِن: ۱ ∈	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. (ج) مركبين مترافقين. (ج) مركبين مترافقين ؟ (ب) ٣٣ - ٣٠ + ٧٥ - س٠ -	 (۱) جذرا المعادلة : - ⁷ - ۲ √ ٥ - ⁰ + 1 = ٠ يـ (1) حقيقيين نسبيين. (ج) حقيقيين نسبيين. (۱) إذا كان : ٢ - ⁷ + · · + < = ٠ ، ٢ ∈ ٤ فإن جذرى المعادلة يكونان
(د) حقیقیین مختلفین. - ۱ = ۰ ه = ۰ اِن: ۱ ∈ اِن: ۲] (د) [۲ ، ∞ [(ب) غیر حقیقیین. (د) حقیقیین وغیر نسبیین. (د) حقیقین وغیر نسبیین. (ج) مرکبین مترافقین. نران مرکبین مترافقین ؟ $(\mu) \sqrt{T} - \sqrt{Y} + \sqrt{6} - \omega$ (د) $T - \sqrt{Y} - \sqrt{Y} - \omega$ جذران مرکبان مترافقان فا	(1) 森に



الدرس

العلاقة بين جذري وعادلة الدرحة الناسة ومعاولات حدودها

نعلم أن جذري المعادلة التربيعية : $\uparrow - \psi^{\dagger} + \psi - \psi + - \omega = 0$ أن جذري المعادلة التربيعية

$$11 = \frac{11 - 1 - 1 - 1}{11} \times \frac{11 - 11 - 11}{11} \times \frac{11 - 11}{11}$$

$$=\frac{-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} +$$

وبصورة روزية نكتب : ٠

إذا كان : ل 3 م جذرى المعادلة التربيعية : 1 - - - - هإن :

◄ الحرس الثالث

المنافعال ا

دور حل المعادلة أوجد مجموع وحاصل ضرب جذري المعادلة : 7 - 7 - 7 - 1 - 1 - 1 - 1

ن مجموع الجنرين =
$$\frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7}$$

حاول بنفسك

إذا كانت: ٣-٠٠ + ٥ = ٤ - فأوجد مجموع الجذرين وحاصل ضربهما.

مالال

في كل مما يأتي أوجد قيمة لك ثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة:

ا إذا كان مجموع جذري المعادلة : Y - U'' + U - U + V = - هو $-\frac{T}{V}$

$$\frac{7}{7} = \frac{2}{7} : \frac{7}{7} = \frac{2}{7} : \frac{7}{7} = \frac{2}{7} : \frac{7}{7} = \frac{7}$$

$$\frac{\pi}{\sqrt{}}$$
 - = الجذرين = $-\frac{\pi}{\sqrt{}}$

$$\boxed{1-=0-}$$
 if $\boxed{\frac{1}{7}-=0-}$...

$$9 = 2$$
 .. $\frac{9}{7} = \frac{2}{7}$.

$$9 = 2$$
 \therefore $\frac{9}{7} = \frac{2}{7} \therefore$ $\frac{9}{7} = \frac{1}{7} =$

$$\therefore -\omega = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^7 - 3 \times 7 \times 7}}{7 \cdot 1} = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^7 - 3 \times 7 \times 7}}{3 \times 7} = \frac{3 \pm \sqrt{-7 \circ 0}}{3} = 1 \pm \frac{\sqrt{31}}{7} = 1$$

حاول بنفسك

في كل مما يأني أوجد قيمة ١ ، ثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة :

آ إذا كان مجموع جذرى المعادلة :
$$Y \rightarrow Y \rightarrow Y \rightarrow Y = 0$$
 هو $\frac{1}{Y}$

آ إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : س
$$+ 1 - 0 + 1 = 0$$
 هو ه

- T dimino

حل أخر:

ن - س = - ۳ أحد جنري المعادلة : ٢ - س + ك - س - ٣ = ، فهو يحققها .

$$\cdot = \Upsilon - \dots + \Upsilon$$
ر. المعادلة هي : $\Upsilon - \dots - \Upsilon = \cdot$

$$\frac{-1}{1} \cdot \frac{-1}{1} = \frac{-1}{1} = \frac{-1}{1} = \frac{-1}{1} = 0$$

$$\frac{-1}{1} \cdot \frac{-1}{1} = 0$$

$$\frac{-1}{1} \cdot \frac{-1}{1} = 0$$

ن الى = ه

حاول حل المثال بطريقة أخرى كما في رقم 🕦

◄ الحرس الثَّالث

حاول بنفسك

أوجد الجذر الآخر لكل من المعادلتين الآتيتين ، ثم أوجد قيمة لك في كل حالة :

مناسل ع

إذا كان : $(1 + \sqrt[4]{7})$ هو أحد جذرى المعادلة : -7 - 7 - 0 + - - = - حيث - - 5 فأوجه : (1) قيمة الجذر الآخر.

الحـــل

 $\Upsilon = \frac{(\Upsilon -)}{1} = \frac{(\Upsilon -)}{1} = \Upsilon$

ء 🖓 حاصل ضرب الجذرين = ح

للحظ مباشرة أنه :

ر. الجذر الأخر هو مرافق الجذر المعطى أي أنه يساوى $1 - \sqrt{Y}$ ت

∵ معاملات الحدود (5 2) أحد

حل آخر:

ن (۱ + $\sqrt[4]{Y}$ ت) أحد جذري المعادلة المعطاة ۽ فهو يحققها،

ويمكن باستخدام القانون العام إيجاد الجذر الآخر المطلوب.

حاول بنفسك

إذا كان : $(\overline{YY} + \overline{r})$ هو أحد جذري المعادلة : $\overline{Y} - \overline{Y} - \overline{Y} + \overline{x} = \cdot$ حيث $\overline{x} \in \mathcal{S}$ فأوجد : [1] قيمة الجذر الآخر،

وللحظات

نى المادلة التربيعية : + - - + - + - + - =

$$-=$$
 فإن: $+ = -$ فإن $+ = -$ أي $+ = -$

$$\frac{1}{2} = 0$$
 ان ا کان : $\frac{1}{2} = 0$ ای ل $\frac{1}{2}$

مشال ٥

- = $V + \omega (V \omega) + V \omega^2 + (V \omega) + (V \omega)$ وجد قيمة V + V = 0 الجندر الآخر.
- = \ + $^{\text{Y}}$ + \ $^{\text{Y}}$ = a large like in the large like in

ر الحــال

حاول ينفسك

أوجد قيمة ك التي تجعل أحد جذري المعادلة :

الدرس الثالث

مئــال ٢

أوجد قيمة و التي تجعل أحد جذري المعادلة : $-v^{Y} + e - v = v$ ضعف المعكوس الجمعي للجذر الآخر.

الحــل

.ئ. ل= ± ه

$$\frac{-6}{1} = (J Y - J)$$
 .'. $\frac{1}{1}$ الجذرين = $\frac{1}{1}$ الجذرين = $\frac{1}{1}$ معامل ص

$$\therefore -7 \text{ U}' = - \circ \qquad \therefore \text{ U}' = \circ 7$$

$$\frac{S^{-}}{1} = (J Y^{-}) + J J^{-}$$

$$\frac{S^{-}}{1} = (J Y^{-}) + J$$

$$0 \pm = 5$$
 \therefore $5 = J \therefore$ $5 = J - \therefore$

<u>حاول پنفسیك</u>

أوجد قيمة ك التي تجعل أحد جذري المعادلة : س " - ك س + ١٢ = ، ثلاثة أمثال الجذر الآخر.

Y dealer

أوجد الشرط اللازم لكي يكون أحد جذري المعادلة: ٢ -س + -- - - المعادلة

مساويًا المعكوس الجمعي لضعف الجذر الآخر.

الحسل

(1)
$$\frac{1}{2} = 0$$
 .. $\frac{1}{2} = 0$.. $\frac{1}{2} = 0$

بالتعويض من (١) في (٢) :

$$\frac{f \wedge A}{2} = \frac{A^{\frac{1}{2}}}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{1}{2}}} = \frac{A^{\frac{1}{2}}}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{$$

$$\therefore \frac{1}{2} = \frac{$$

چاول بنفسك

أوجد الشرط اللازم لكى يكون أحد جذرى المعادلة : ${ 1 - u^{V} + u - u + e = 0 }$ مساويًا أربعة أمثال الجذر الآخر.



على العلاقة بين جذري معادنة الدرجة الثانية ومعاملات حدودها



lele	. **	مستويا	
حسيا	_	وسعوي	•

್ಯಾಗ್ ಕ್ರಾಮ್ ರಾಮ್ ಕ್ರಾಮ್

ە تذكر

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: ر ۱) مجموع جذري المعادلة : س^۲ + ۳ س – ۱۰ = ۰ هو m-(3) (ب) ۱۰-(ب) رع) مجموع جنري المعادلة: ه س ٢ - ٣ = ٠ هو (ج) صفر $\frac{\gamma_{-}}{2}$ (4) $\frac{\pi}{2}(1)$ o (2) (ج) ۲ (ب) ﴿ Y-(3) د (٤) حاصل ضرب جذری المعادلة : $\Upsilon + \Upsilon - \psi - \frac{1}{2} - \psi^{\Upsilon} = 0$ يساوی $\frac{7}{7}$ -(1) (a) (ج) ۲۲۰ ۱۲ (پ) 🔾 (٥) حاصل ضرب الجذرين في المعادلة: ٣ س - ٤ = ٠ مضروبًا في مجموع الجذرين في المعادلة. -ر^۲ - ۲ *-ب* = - هو (ج) (ب) ۳۳ 17(1) 7 (2) $\frac{V}{(7)}$ إذا كان مجموع جذري المعادلة : Y - V + V - V + V = 0 هو $\frac{V}{V}$ فإن : V = 0<u>\ξ</u> (÷) (ب) ۷ V-(1) 18-(2) (v) إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : (ك - (v) - (v) + (v)هاِن : *له* = YA(a)(ج) ٢ (ب) ٤ (1) صفر (Λ) إذا كان : Λ ، (δ – Λ) هما جذرا المعادلة : -0^7 – \mathcal{C} – 0 + 0 – فإن : \mathcal{C} = (ب) ه A-(1) (ج) ٢ هُ (٩) في المعادلة التربيعية : -- - الله المعادلة التربيعية : - - الله على على المعادلة التربيعية : الما حسل ضربهما فإن : حـ – 1-(3) (چ) – ب (ب) · (1) ١- ١- ١- ١- ١- ١- أحد جذري المعادلة : س - ك س - ١ = ٠ فرن مجموع جنري المعادلة ــ

(ج) -7

0(7)

(ب) ۲

0-(1)



```
نا کان (۲ – ت) أحد جذري المعادلة : س^{\mathsf{Y}} + س س + ح = صفر حيث ب ، ح \in \mathcal{S}
                                                                                                                                                                                                                                          فإن (ب ، ح) = ....
                       (\circ \in \xi -) (\bot) (\circ - \in \xi) (\Rightarrow) (\circ - \in \xi -) (\varphi)
                                                                                                                                                                                                                                                                       (7)(3 3 0)
                                                        \bullet = 0 إذا كان ل ، م جنرا المعادلة : -0^{7} - (2 + 7) - 0 - 7 = 0 ، وكان : 0 + 0 = 0
                                                                                                                                                                                                                                                          فإن : له = ....
                                                 T (3)
                                                                                                                                       (ج) ۲
                                                                                                                                                                                                                   (ب) ۳۳
                                                                                                                                                                                                                                                                                                           Y-(1)
                                (۱۳) إذا كان : م ، \frac{Y}{R} هما جذرا المعادلة : Y - v^{Y} + v^{Y} + v^{Y} = - فإن : Y = v^{Y}
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                \Upsilon(1)
                                 9(2)
                                                                 (3) إذا كان: b + 1 + 1 + 4 + 1 = 0 إذا كان: b + 1 = 0 وكان: b < 4
                                                                                                                                                                                                                                                              فيڻ : ل = ....
                                                                                                                                   (ج) ۲
                                                                                                                                                                                                                         1(4)
                                               T (2)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                (1) منقر
                      ..... + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 +
                                               Y (2)
                                                                                                                               (ج) = ا
                                                                                                                                                                                                                (ب) ا
                                                                                                                                                                                                                                                                                               (1) مىقى
                        (۲)  إذا كانت : ل ء م جذرا المعادلة :  -7  -7  -7  -7  = 6  فإن :  7 ل  +7  +7  = 6 
                                                                                                                             (ج) =0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                           Yo (1)
                                         0 ± (u)
                                                                                                                                                                                                                    (ب) ه
       (١٧) إذ كان جذرا المعادلة : ص + ح = صفر هما ل ، ل فإن : ب + ع ح = .............
                                       (c) A L
                                                                                                                                                                                                (ب) ٤ لَ
                                                                                                                          (ج) ۸ ل
                                                                                                                                                                                                                                                                                                 (1) صقر
                            0 = 1 + \sqrt{1 + + \sqrt{1 + + \sqrt{1 + + \sqrt{1 + + + + \sqrt{1 + + + + \sqrt{1 + + + + + \sqrt{1 + + + + + + + + + + +
، حس ۲ + ۲ س + س = ، يساوى . . ..... (حيث ۲ ، س ، حدثلاثة أعداد حقيقية غير صفرية)
                                                                                                                                                                                         (ب) ۱–
                                     (د) منقر
                                                                                                                              (ج)
                                                                                                                                                                                                                                                                    (1) اب

    (١٩) إذا كان : ل ، ل مما جنرا المعادلة : ٢ س + ب س + ٤٥ = .
    (١٩) إذا كان : ل ، ل مما جنرا المعادلة : ٢ س + ب س + ٤٥ = .

                                                                                                                                                                                                (ب) -٤٢
                                                                                                                                                                                                                                                                                                   17-(1)
                                                9(4)
                                                                                                                                      (ج) ٦
                                                    (-1) إذا كان أحد جذري المعادلة : -0^7 - 0 - 0 + 0 = 0 يزيد عن الجذر الأخر بمقدار ١
                                                                                                                                                                                                                                                             قان : ترہ≃ ۔۔۔۔۔۔۔۔۔
                                                                                                                                                                                                  T al T (a)
                                                                                                                           (∻) ل
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                Y(1)
                                                  A(3)
                🦼 (١) إذا كان أحد جذور المعادلة : س 🏲 – ٣ س + حـ – • ضعف الجذر الآخر – فإن : حـ = .........
                                                                                                                                                                                                                Y- (u)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                            £-(1)
                                                                                                                                        (ج) ۲
                                                  £ (3)
             (١٢) إذا كان أحد جذري المعادلة : -v^{2} + b - v - 4h = 0 هو ضعف المعكوس الجمعي للجذر الآخر
                                                                                                                                                                                                                                                          فان : ك = ساسس
                                                                                                                                                                                                                  (ب) ± ۷
                                                                                                                                                                                                                                                                                                 18 ± (1)
                                              (4) 83
                                                                                                                            (ج) ± ۸
```

مستويات عليا ಸ್ಟ್ರೆಗೆ ಸ್ಟರ್ನ್ O

الأخر المعادلة: -v' - (w - v') + v = v معكوسًا جمعيًا للأخر $(v') \stackrel{1}{\psi}$

فإن : ب=

(ج) ۳ 0(1) (ب) ۳۳ 0-(1)

(١٤) إذا كان أحد جذري المعادلة : س ﴿ - (س ﴿ - ٢ س + ١) س - ٩ = ، معكوسًا جمعيًا للأخر

فإن : ب =

1-(1) (ج) ا (ب) (1) صقر

(٢٥) إذا كان أحد جذري للعادلة : $(Y - Y + W)^2 - Y + W = 0$ معكوسًا جمعيًا للآخر

فإن : ك = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

\(\frac{1}{\sigma}\) (\(\frac{1}{\sigma}\)) 17 (3) (ب) ۲ T(1)

نان أحد جذري المعادلة : $\uparrow - v - v + v = v$ معكوسًا ضربيًا للأخر (٢٦)

فإن: † = ٠ ٠٠٠٠٠٠٠٠

Y (a) (ج) ۲ (ب) ب

نا کان أحد جذری المعادلة · (ك – 7) $-^{7}$ – 9 $-^{7}$ + 7 ک 9 معكوس ضربی للجذر الآخر (۲۷)

فإن : ك =

7-(4) (ج) –ه (ب) ۲ 0(1)

إذا كان أحد جذري المعادلة : $T - V - (D + T) - V + D^T + T$ هعكوسًا ضربيًا الجذر الآخر (١٨)

فإن : ك =

/- د *ا* ۳ (ج) (ب) ۳۰ (ء ۱۰ 1 117 (4) 1 41 4- (1)

 $+ \cdots + + ^{V} - + ^{V} + + \cdots$ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د د (س) = ا

فان : ب+جا =

(ب) ۲ (1) صنفر

A(a) (ج) ع

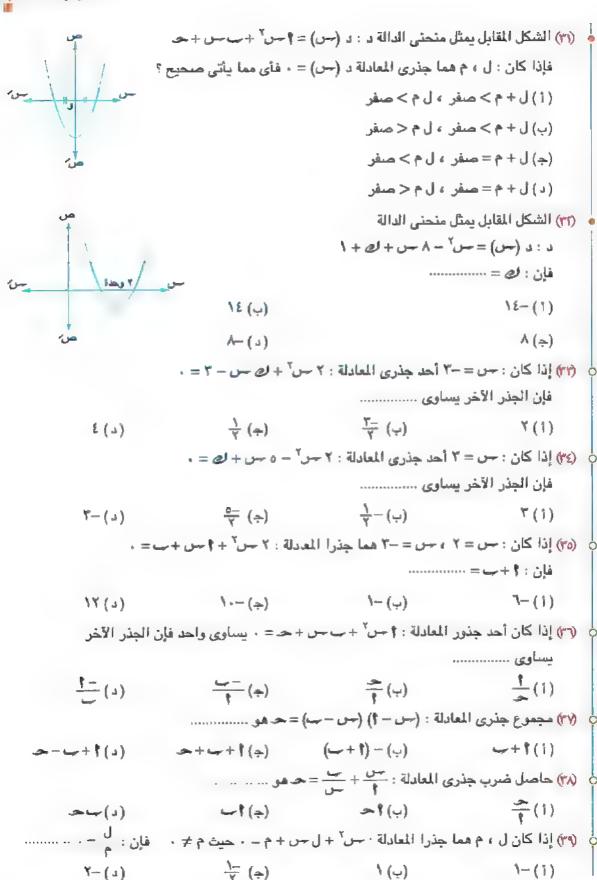
 $\dot{v} + v - \omega + v - \omega + v - \omega$ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : د (س) = $v - \omega + v + \omega$

فإن : ك + ن =فإن :

 $\Lambda(1)$

(ج) ۷

◄ الدرس الثالث



(ب) ا

Y-(1)

ن (٤٠) إذا كان الإحداثي السيني لرأس منحنى الدالة د : د $(-0) = 1 - 0^{4} + - - 0 + - 0$ بساوى ٢ فإن مجموع جذري المعادلة : ٢-٠٠٠ + -- م يساوي

$$1 - = \frac{\omega}{\dagger}(a)$$
 $1 - \frac{\omega}{\dagger}(a)$ $1 = \frac{\omega}{\dagger}(1)$

و (۱٤) إذا كان أحد جذرى المعادلة : (۱ - -) -
$$0^{7}$$
 + (- - ح) - 0 + (ح - ۱) = - معكوس جمعى الجذر الآخر فإن : $\frac{--1}{1-1}$ =

أأأ السلة المثالية

دون حل المعادلة أوجد مجموع وحاصل ضرب جذري كل من المعادلات الآتية:

$$-)(1+\omega+7)(1) \qquad | \qquad 77-\omega+77=7\omega+1)$$

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} + \frac{\omega}{\gamma} (\gamma)$$

$$(\xi - U - Y) (Y - U - Y) = (Y + U - Y) ($$

47- + Tu

$$\boldsymbol{x}_{t} = \boldsymbol{y}_{t} + \boldsymbol{y}_{t} - \boldsymbol{y}_{t} - \boldsymbol{y}_{t} + \boldsymbol{y}_{t} - \boldsymbol{y}_{t}$$

🛄 إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : ٣ -٠٠ + ١٠ -٠ -حـ = ٠ هو 🛬

فأوجد قيمة حدثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة. $4e^{\pm} = \Lambda + \omega = \frac{\gamma}{\pi} + \omega = -3\pi$

نا کان مجموع جذری المعادلة : ۲ س + - س - ه - ه - $\frac{\nabla}{\Gamma}$

فأوجد قيمة ساثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة. س - ۲ ياس = € أياس = ۲ اس

🚺 🔝 أوجد الجذر الآخر للمعادلة ثم أوجد قيمة 🕯 في كل مما يأتي حيث 🕯 🧲 🗷 :

(۱) إذا كان :
$$-0 = -1$$
 أحد جذري للعادلة : $-0^7 - 7 - 0 + 1 = -1$

◄ الدرس التالث		
		ن كل مها يأتي أوجد قيمة ك التي تجعل:
ى للجذر الآخر، ١،	 - ۱) → س – ۳ = ٠ هو المعكوس الجمع. 	(۱) الما أحد جذري المعادلة : س + (ك ·
		(٢) المحدد جنري المعادلة: ٤ ك س + +
		(٣) أحد جذري المعادلة · ٢ س ٢ + له ٢ =
	: حن + + ب ل + - ۲ ا	التي تجعل أحد جنري المعادلة
«N• €19.0—»		يزيد عن ضعف الآخر بمقدار ١
	ر - ٣ = ٠ أوجد قيمة <i>ك</i> إذا كان:	في المعادلة : (ك - ٤) - س ٢ - (٣ - ك) - ر
اوی ۳۰	(۲) حاصل ضرب جذریها یس	(۱) مجموع جنریها بساوی ه
	لدِّخر.	(٣) أحد جذريها يساوى المعكوس الجمعي ا
alegan and the	للآغر.	(٤) أحد جذريها يساوى المعكوس الضربي
٠ = (٣	- U Y + Yel) + w - (1 - el) - Y -	ا أوجد قيمة ك التي تجعل أحد جذرى المعادلة: ٢
etait.o-a		🐈 ضعف الجدر الآخر،
	- ا ا - ا ا - ا - ا - ا - ا	العادلة : - المعادلة : -
47 1 1 1 × 1 1 × 1 × 1 × 1 × 1 × 1 × 1 ×		أربعة أمثال الجذر الآخر،
سل شعربهما ه	ر ٔ − † س + س ٔ = ، یساوی ۳ وحاه	المعادلة : (۱ - ۲) - ۲) المعادلة : (۱ - ۲) - ۲) - ۲
" of ± e Y"		وجد قیمتی : ۲ ، ب
	ة : س ^۲ – ۲ س + حد = ٠	المحد قيمة حالتي تجعل أحد جذري المعادلة
«-VY îs A»		📍 يساوى مربع الجدر الأخر،
	: ٤ - ٢ - ٢ - ٢ = ١	١٢ أوجد قيمة ٢ التي تجعل أحد جذري المعادلة
æ É n		يزيد عن المعكوس الجمعى للآخر بمقدار ١
	: ۲ س ۲ – ۲ س + ۲ = ۰	التي تجعل أحد جدري المعادلة التي تجعل أحد جدري المعادلة

أوجد قيمة حالتى تجعل أحد جذري المعادلة : حن " − ١٠ حن +حد = ٠

يقل عن مربع الجنر الآخر بمقدار ٢

يزيد عن المعكوس الضربي للجنر الآخر بمقدار ١

uttelo7-n

 $\Upsilon: \Upsilon$ إذا كنت النسبة بين جنري المعادلة : $\Upsilon - V + V - V + S$

أثبت أن: ٢٥ أحد ٦ سا

إذا كان جذرا المعادلة: ٨ - ٢ - ٠ - ٠ - ٠ - ٠ - ٠ موجبين والنسبة بينهما ٢: ٣ فأوجد قيمة: - ١٠»

أوجد الشرط اللازم لكي يكون أحد جذري المعادلة: أس + ب ب + ح = ٠

(١) ضعف الجذر الآخر.

(٢) يزيد عن الجذر الآخر بمقدار ٣

" * 1 - " - = - 1 1 - - 1 1 ...

43 13 -7 n

 $= {}^{Y} + \cdots + {}^{Y} - {}^{Y} - {}^{Y} + \cdots + {}^{Y} = 0$ يساوي حاصل ضرب جذري المعادلة : ۲ حن

أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(۱) إذا كان (۲ ت) أحد جذرى المعادلة التربيعية : س ۲ + ۴ س + س = ، حيث معاملات حدودها أعداد حقيقية فإن جميع ما يلى صحيح ما عدا

(٢) لإيجاد قيم من عند الحقيقية في المعادلة : س ٢ + س ب حد عند يكون كافيًا الحصول على

(د) لا شيء مما سبق.

(٣) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة

- T (1)

V/...

(ج) ۲

1. (2)

(ب) ه

(٤) إذا كان : س، عسم هما جنرا المعادلة : إس + + - - + + = .

وكان: س، < ٠ > -س، ، اس، |> اس، | قأى من العبارات الآتية تكون صحيحة ؟

جذرين مختلفي الإشارة.



بفرض أن ل ، م هما جنرا المعادلة التربيعية : ٢ -س + - - - - - - -

ويضرب الطرفين في $\frac{1}{9}$ حيث $\frac{1}{2} \neq 0$ تصبح المعادلة على الصورة :

ولكن:
$$-\frac{\sqrt{2}}{1}$$
 = 0 + 0 = 0

وبالتعويض في (١) نحصل على المعادلة التربيعية التي جنراها ل ، م

ويتحليل المقدار الثلاثي في الطرف الأيمن للمعادلة (٢) نحصل على صورة أخرى للمعادلة

مُعْسِلُ ١

كوُّن المعادلة التربيعية التي جذراها:

الحيل

رَا مجموع الجنرين =
$$\frac{7}{7} + \frac{6}{3} = \frac{11}{2}$$
 عاصل ضرب الجنرين = $\frac{7}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$ مجموع الجنرين = $\frac{7}{10} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$ مجموع الجنرين = $\frac{7}{10} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$ مجموع الجنرين = $\frac{7}{10} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$

د. المعادلة هي :
$$-0^7 - \frac{11}{2} - 0 + \frac{6}{4} = 0$$
 ويضرب الطرفين في ٨ ..

$$\cdot = 10 + \cdots YY - YY - 10 + 10 = \cdot$$

مجموع الجذرين =
$$\Upsilon + \Upsilon + \Upsilon + \Upsilon - \Upsilon = \Gamma$$

$$V = Y - Y = (\overline{Y} - \overline{Y}) (\overline{Y} - \overline{Y}) = P - Y = V$$
 ، حاصل ضرب الجذرين

$$\cdot = V + \cdots - V - V - \cdots + V = \cdot$$

$$a + 1 = \frac{7 - a}{7 - a} = \frac{a}{4^{2} + a} = \frac{a \times a}{a(a + 7 - a)} = \frac{a}{a + 7 - a} \therefore$$

$$a - 1 = \frac{a - 7 - 7}{7} = \frac{a - 7 - 7}{7a - 1} = \frac{a - 7}{(a - 1)(a + 1)} = \frac{7}{a + 1}$$

حاول بنفسك

كوِّن المعادلة التربيعية التي جذراها:

V & E- 1

الكوين معادلة تربيهية جيطوفية بمادانا الرزمية أغريه

مختال ا

إذا عُلم أن جذري المعادلة : حن " - ٥ حن - ٢ = ٠ هما ل ، م

V + a + V + b فأوجد المعادلة التي جذراها : ف

الحسل

في هذا المثال المطلوب تكوين معادلة من معادلة أخرى معطاة حيث توجد علاقة معينة بين جذرى كل من المعادلتين. ولهذا المثال عدة طرق للحل نسردها فيما يلى :

الطريقـة الأولي

وتتلخص خطواتها فيما يلي :

- أنوجد جذرى المعادلة المعطاة.
 - 🍸 نكون المعادلة المطلوب تكوينها.

$$\cdot$$
 المعادلة المطلوبة هي : حن 7 – 9 حن + 4 N = 4

الطريقة الثانية

نفرض أن هم ، و. هما جذرا المعادلة المطلوبة :

$$^{\circ}$$
 المعادلة المعطاة) $^{\circ}$ المعادلة المعطاة) $^{\circ}$ المعادلة المعطاة) $^{\circ}$

الطريقة الثالثة

نقرض أن هم ، و هما جدرا المعادلة المطلوبة :

أى أن هر جذر للمعادلة: حن ٢٠ من + ٧٨ = - وهي المعادلة المطلوبة.

ملاحظة

لا تستخدم الطريقة الثالثة إلا في حالة أن تكون العلاقة بين الجذر الأول للمعادلة المطلوبة والجذر الأول المعادلة المعادلة

تزكر المنطابقات الآتية

$$\frac{p+1}{p-1} = \frac{1}{1} + \frac{1}{p}$$

∴ ل = ۵ـ - ۷ ء م = و - ۷

 $\cdot = \forall - (\lor -) \circ - \forall (\lor -)$.

$$\frac{\rho + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{\rho + \frac{1}{2}} = \frac{\rho + \frac{1}{2}}{\rho + \frac{1}{2}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

The state of

إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : س ٢ - ٧ س + ٩ = ، حيث ل > م

فأوجد القيمة العددية لكل من المقادير الآتية:

الخسل

$$(U - 4)^7 = (U + 4)^7 - 3 U = V^7 - 3 \times P = P3 - F7 = 71$$

:
$$(U + q)^{2} - (U + q)^{3} - (U + q)^{3}$$

..
$$V' - \gamma' = \sqrt{7/4} [V' - P] = \sqrt{7/4} (P3 - P) = -3 \sqrt{7/4}$$

مثال ع

 $\frac{1}{6}$ الله التي جذراها: $\frac{1}{1}$ المعادلة التي جذراها: $\frac{1}{1}$ المعادلة التي جذراها: $\frac{1}{1}$ المعادلة التي جذراها: $\frac{1}{1}$

الكسل

٠٠٠ ل ۽ م هما جذرا المعادلة المعطاة.

مجموع الجذرين =
$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{1} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{1} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$
 عاصل ضرب الجذرين = $\frac{1}{1}$

.. Italelis liddless as:
$$-v^{7} - \frac{\Lambda}{6} - v + \frac{1}{6} = -$$

مشنال ٥

اذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : -v' - v - v + v = v فأوجد المعادلة التي جذراها : v' ، م

الائسل

$$\cdot$$
: مجموع الجذرين = $\int_{Y} + a^{Y} = (b + a)^{Y} - Y$ ل $a = a^{Y} - Y \times P - V$

، حاصل ضرب الجذرين –
$$U^7 \times A^7 - (U^4)^7 = A^7 = A^7 = A^7$$
 ، المعادثة المطلوبة هي : $W^7 - V - V + A = A$

الدرس الرابع

مئال ٢

اذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : ٣ - $\sqrt{}$ + ه - $\sqrt{}$ - $\sqrt{}$ وأوجد المعادلة التي جذراها : $\sqrt{}$ ، م + $\sqrt{}$ ، م + $\sqrt{}$ اذا كان ل ، م هما جذرا

الحيل

$$\frac{\nabla}{\nabla} = \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$$

ل ، م هما جذرا المعادلة المعطاة.

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}$

$$\frac{7}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}$$

 $Y + \frac{1}{L} + \rho = \left(\frac{1}{L} + \frac{1}{L}\right) \left(\frac{1}{L} + \frac{1}{L}\right) = L + \frac{1}{L} + Y$

$$=\frac{1}{7} - \frac{7}{7} + 7 = \frac{-93 - 9 + 73}{17} = \frac{-77}{17} = \frac{-77}{17}$$

 $\frac{1}{1} = \frac{1}{1} - \frac{1}{1} = \frac{1$

<u>حاول ينفسك</u>

إذا كان ل ، م جذري المعادلة : ٢ -س - ٣ - س - ١ = ، فكوِّن المعادلة التي جذراها : ل ٢ ، م ٢

مئال ۲

إذا كان $\frac{7}{6}$ ، $\frac{7}{4}$ هما جذرا المعادلة : -7 - 7 - 7 - 9 فأوجد المعادلة التي جذراها : ل ، م

الحبل

$$\therefore \frac{\gamma}{L} \times \frac{\gamma}{2} = 3$$

 $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$ and $\frac{1}{2}$ color in the second of $\frac{1}{2}$ and $\frac{1$

 $: \frac{3}{1 - 3} = 3$

$$T = \frac{Y + Y + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} \Rightarrow T$$

 $\gamma = \frac{\gamma}{4} + \frac{\gamma}{4} = \Gamma$

$$\therefore \boxed{\mathsf{U} + \mathsf{A} = \frac{\mathsf{T}}{\mathsf{Y}} = \mathsf{Y}}$$

 $\therefore \frac{7(L+1)}{I} = F$

١ - ١ - ٩ هما جذرا المعادلة المطلوبة ، ل + ٩ = ٣ ، ل ٩ = ١

∴ المعادلة المطلوبة هي : - ٣ - ٣ - ٣ - ١ = ٠

<u>چاول پنفس</u>ك

إذا كان ل ، م مما جدرا المعادلة : ٦ -٠٠ - ٥ -٠٠ + ١ - ، فكون المعادلة التي جدراها : ل ، م

إذا كن الفرق بين جذرى المعادلة : $-0^7 - 0 - 0 + 3$ = 0 يساوى ثلاثة أمثال حاصل ضرب جذرى المعادلة : $-0^7 - 0 - 0$ = 0 فأوجد قيمة : 0

الحال

بفرض أن جنري المعادلة : -7 - 2 - 4 + 3 = 0 هما : ل ، م

، : الفرق بين ل ، م يساوى ثلاثة أمثال حاصل ضرب جنرى المعادلة : - " - " - ك = .

ن (ل - م) = (ل + م) - ٤ ل م (من المتطلبقات السابق ذكرها) : (ال - م) - ٤ ل م (من المتطلبقات السابق ذكرها)

للحظ أنه

حل آخر: (باستقدام قانون الفرق بين الجذرين):

يمكن استنتاج قانون الفرق بين الجذرين من القانون العام بنفس الطريقة التي أوجدنا بها قانون مجموع الجذرين في الدرس السابق.

ومن المعادلة : حس الصحاط على = • نجد أن :

، - · ل - م يساوى ثلاثة أمثال حاصل ضرب جذرى المعادلة : - · · - · - · - ك - · · ·

من (١) ، (٢) : $\pm \sqrt{2} + \sqrt{1 - 7}$ من (١) ، (١) من (١) م

<u>حاول پنفسك</u>

إذا كان الفرق بين جذرى المعادلة : $-v^7 + b - v + Y = 0$ بساوى ضعف حاصل ضرب جذرى المعادلة : $V - v^7 + 0 - v + b = 0$ فأوجد قيمة : $v - v^7 + v - v + b = 0$



على تكوير، المعادلة التربيعية مني شنام حذراها



🖧 مستويات عليا



• تذکیر

🛄 من أسئلة الكتاب المجرسي

1	المعطاة	الإجابات	بين	من	الصحيحة	الإجابة	اختر
---	---------	----------	-----	----	---------	---------	------

	اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :
عل ضربهما ۳۰۰ هي	(١) المعادلة التربيعية التي مجموع جذريها -١ وحام
$\cdot = \Upsilon + \omega + \Upsilon - (\psi)$	(۱) س ^۲ – س – ۳ = ۰
(د) - ۳ - س+ ۲ - س (د)	رخ) سرم + ۸ = ۱ مرم + ۸ = ۱ مرم + ۸
2 3 7 4 4 7 7 7 3 7 5 7 7 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	(٢) 🕮 المعادلة التربيعية التي جنراها -٢ ، ٣ هي
(ب) س ^۲ – ٤ س + ۲ = ،	$\cdot = (\Upsilon + \omega -) (\Upsilon - \omega -) (1)$
·= Y + v + Y - Y v + £ (1)	/ = [/] (+)
۵ هی ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	(٣) 🛍 المعادلة التربيعية التي جذراها -٢ ت ٢ ٢ ت
· = ٤ + ^٢ ٠٠- (ب)	ر i) — ^۲ = ٤ ت
(د) ت - ن * + ٤ = ٠	(ج) حن الحادث العاد ا
■如此於在各灣中心	ه (٤) المعادلة التي جذراها : $\frac{7}{7}$ ت ؛ $\frac{7}{7}$ ت أهي
(ب) ٤ س ^۲ + ۹ = ۱	$r = 1 - \frac{1}{2}\omega + \xi(1)$
(L) P -U + 3 = .	· = 8 - Y - 9 (+)
، ۱ + ٥ ت هي	ه (٥) 🛄 المعادلة التربيعية التي جذراها: ١ - ٥ ت ،
(ب) س ۲ + ۲ س – ۲۱ = .	(۱) - ۲ - ۲ - س + ۲ = ۰
(د) س ^۲ + ۲ س + ۲۲ = ،	(ج) س ^۲ – ۲ س – ۲۲ = ۰
· = 1 + o	 (٦) إذا كان ل ، م هما جنرى المعادلة : -س٧ - ٤ -
	فإن قيمة المقدار : $U' - 3$ ل + $V = \cdots$
-(·) (·)	(۱) مىفر
· ۷ = ۰	+ 3 إذا كان ل أحد جنرى المعادلة $ 7 + 3 - 0 + 1$
-(a) Y (÷)	11(4)
7 فإن قيمة المقدار : 7 م + ل م 7 -	(A) إذا كان ل A م جذرا المعادلة A
/ (1)	٧ (١)

V9 (J) (ح) ۸٥ (ب) ۲۳ V(1) أ (١٠) إذا كان ل ، م هما جنرا المعادلة : $-0^7 - \Lambda - 0 + - - = 0$ وكان : $0^7 + 0^7 = 0$ (ج) ۱۲ 1- (4) 18 (1) A(1) > 0 عيث ل > 0 عيث ل > 0فإن: ل ٢ - م٢ = 14/ 2. (2) VV9(3) 77 (4) YY (1) ن (۱) إذا كان ل a + b هما جنرا المعادلة b - b - b ه b - b + b = b فإن b - b + b + b = b(ب) ۲۲ V(3) 14 (2) Y (1) \frac{L}{4} (a) (ج) سَّ £ (1) (ب) ع فإن المعادلة التي جذراها: ل + م ، ل م هي ·= 11+ 0+ 1. + " 0+ (u) + = 71 + 0 - 1 - 70 - (1) $i = 10 - 0 - 11 - \frac{1}{2} - (3)$ (م) سن + ۱۰ بس + ۱۰ = ۰ (٥) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : - س + - ه - س + 7 = ، فإن المادلة التي جذراها: ٢ ل ٢ ٢ م هي i = 17 + 0 - 1 - 70 - (0) $\cdot = 7 + 0 + 1 - 70 + 7(1)$ · = 17 + - 1 · + " - () -= 1 - - 1 - - Y - Y (-) (٦٠) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : ٢ س - ٣ - ٣ س - ٦ - -فإن المعادلة التي جذراها لله على الله على الله التي المسا $\cdot = Y - U - Y - Y - (1)$ ·= ٣ - - - ٢ + ٢ -- ١٦ (-) $= V + \cdots$ و المادلة : $-v^{Y} - 0 - v + V = 0$ فإن المعادلة التي جذراها: للم ملا هي ·= ٤9+ - 11- (-) ·= ٤9 + -- 11 + 10-(1) 11+ U- 89 - Yu- (a) (د) س ۲۱ + ۱۱ س – ۴۹ = ۰



هي (ب) س ۲ + ۱ = ۰ $x = 1 + 0 + \frac{1}{2} (1)$ (ج) س · - س + ۱ = ٠ ·= 1- Y (1) (٩) المعادلة التربيعية التي كل من جنريها يزيد بمقدار ٢ عن كل من جنري المعادلة : - ۲ - ۲ - ۳ - ۴ عن (۱) س ۲ – ۲ س + ۲ = ۰ . = 17 + 0 - 7 + 7 - (-)(ج) س ۲ – ۲ س + ۲۲ = ، $\cdot = 1Y - U \rightarrow Y - Y \cup Y (1)$ فإن المعادلة التي جذراها ل ، م هي $\cdot = \Lambda + \omega - \Upsilon - \Upsilon - (\omega)$ (ج) س^۲ – ۲ س – ۸ = ۰ (د) ۲ س ۲ + ۸ س - ۳ = . 🛦 (٢١) إذ كان ل ، ل مما جنرا المعادلة : ٢ س ٢ + - - س + ٤٥ = ، فإن : ٣ ل - - = 17-(1) (ب) ۳– 01-(-) **で生(3)** ه (۲) إذا كان ل ، م هما جذرا للعادلة : ٢ س 7 + 7 س - $1 = ... فإن <math>^{7}$ ك 7 + 7 ل = ٣ (ع) ٢ (ج) (۱) صقر (ب) ۱ (٣٣) المعادلات التربيعية التي معاملات حدودها أعداد حقيقية وأحد جذريها (٣ - ت) هي (1) س ۲ – ۲ س – ۱۰ س (ب) ۲ س^۲ + ۲ س + ۱۰ (ج) س ا - ۱۰ س + ۱۰ = ۰ y = 10 + 40 + 7 + 50 + (4) $\dot{\phi}$ اذ کان ل $\dot{\phi}$ هما جذرا المعادلة : $\dot{\phi}$ + ٤ $\dot{\phi}$ با د $\dot{\phi}$ فإن المعادلة التي جذراها (٤ ل + ٥) ، (٤ م + ٥) هي (۱) س ۲۰ + ۲۰ س + ۲۰ = ۰ (ب) سن + ۲ سن + ۲۵ = . (ج) س ۲۰ – ۱۱ س + ۲۰ = ۰ 1 = Yo + U+ 7 - "U+(1) أِذَا كَانَ لَ ء مُ هُمَا جِنْرِا الْمُعَادِلَةِ: ﴿ ﴿ إِنَّ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ ال (1) س + ب-ب + ×= ٠ (د) س + حس + ب (ح) حرس + بياس + (عا . $\cdot = - + - + + - + = \cdot$

· = ٢ + ن م + ١ عما جنرا للعادلة : س + ٤ عس + ٢ = ٠

فإن المعادلة التربيعية التي جنراها ل ، م هي

್ರಾಮಿ ಕಿ

$$\Lambda V(J)$$
 $\Lambda(z)$ $\Upsilon V(z)$ $\Upsilon V(1)$

فإن المعادلة التي جذراها $U^{Y}-3$ ل+Vء Y م $^{Y}-\Lambda$ م+ هي

$$- = Y_0 - Y_{0-1}(\gamma) \qquad \qquad \cdot = Y_0 + (\gamma - Y_{0-1}(\gamma))$$

$$\cdot = 9 - \omega - V - (1)$$

فان المعادلة التي جذراها : ل م ع ع - ه هي

$$\cdot = 1 + \omega + \xi - \zeta - \alpha (\varphi)$$

$$\cdot = \xi + \omega + \alpha - \zeta - (1)$$

$$(a) - 7 - 0 + 07 = 0$$

ذانيا الأسنية المقالبة

كون المعادلة التربيعية التي جذراها:

$$Y\frac{1}{0}-i\frac{\pi}{0}(0)$$

V & V (r)

نا إذا كان ل γ مما جذرا المعادلة : -v' - v - v - v = 0 فأوجد القيمة العددية لكل من المقادير الآتية :

$$\frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{\rho}}}(f) \qquad \qquad \frac{1}{\sqrt{1+\rho}}(f) \qquad$$



إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : حن - ٤ عن + ٢ = ، حيث ل > م

فأوجد القيمة العددية لكل من المقادير الآتية:

(1) b" + 1"

V+JE- 1 (E)

= ٥ - ٣ - ٣ - ٣ - ٣ - ٣ - ٣ - ٥ = ٠

فأوجد المعادلة التي جذراها : ل – ٤ ، م – ٤

- = V - ص - V - V إذا كان ل ء م هما جنرا المعادلة : Y - V - V = - V

« ب = ١٠ - س + ٢٠٠ ٢»

$$\frac{1}{6}$$
 وجد المعادلة التي جذراها: $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{6}$

 $\alpha_2 = 1 - \omega - \Upsilon + \frac{\tau}{2} \omega - \xi_{12}$

 $\mathbf{v} = \mathbf{v} + \mathbf{v} - \mathbf{v} - \mathbf{v} - \mathbf{v} = \mathbf{v} + \mathbf{v} +$

 $g_{+} = \Upsilon + U + \Upsilon - \Upsilon - \Upsilon s$

🗼 👪 كوِّن المعادلة التربيعية التي كل من جذريها يزيد مقدار ١ عن كل من جذري المعادلة :

🚺 كوِّن المعادلة التربيعية التي كل جذر من جذريها يساوي نصف نظيره من جذري المعادلة :

$$3 - V + U + V = 0$$

🚺 🚺 كون المعادلة التربيعية التي كل من جذريها يساوي مربع نظيره من جذري المعادلة :

بنا کان ل ، م هما جدرا المعادلة : $\Upsilon - V - 0 - 0 + \Upsilon = 0$

$$\frac{v}{h}$$
 ، $\frac{v}{h}$.

 7 إذا كان ل ، م هما جنرا المعادلة : ۱۰ س 7 + ۱۲ س $^{-1}$ = ۰

ده سرا - ۶۸ س - ۲۲ = ۱۱

إذا كان ل ، م هما جذرا للعادلة : س⁷ - ٣ س - ٥ = ٠

أوجد المعادلة التي جذراها :
$$U^{Y}$$
 م ، م U^{Y}

وس + ١٢٥ سن - ١٢٥ = ١٤٠

اذا کان ل a au فما جذرا المعادلة a au au - au - au

اس + ۲۷ = ۰ اس + ۲۷ س

۱۱ – ۲۱ س + ۲ ع م + ۲ جنري المعادلة : س ۲ – ۱۱ س + ۳ = ٠

 $y \cdot = 10 - y \cdot V - y \cdot V$

 \sqrt{N} إذا كان ل+ ٣ ء م + ٣ هما جذرا المعادلة : $-\sqrt{N}$ - ه $-\sqrt{N}$

أوجد المعادلة التي جذراها :
$$U^{Y}$$
 م ، A^{Y} ل

= 170 + c = 0 + 10=#

 $\gamma = 1 + \infty$ إذا كان $\frac{1}{1}$ ، $\frac{1}{2}$ هما جذرا المعادلة : $-\infty$ – γ $-\infty$ ب

$$\Upsilon + A + J + V - V$$
 کُوْن المعادلة التي جذراها : ل م

« - ۲۶ = ۰ »

 $\bullet = 0 - \cdots$ إذا كان ل \circ مما جذرا المعادلة \cdots \sim ٢ \sim ٢ \sim ٥ \sim

فكوُّن المعادلة التي جذراها :
$$b^{Y}$$
 + م ، a^{Y} + ل

 $u = v + \Delta + \Delta = V - V - V$

🚹 إذا كان الفرق بين جذري المعادلة : ٦ س٠٠ – ٧ س٠ + ١ = حـ هو 📆

a É n

a Su

🚹 🛄 إذا كان الفرق بين جذري المعادلة : س 🔭 + ك س + ٢ ك = ٠

يساوى ضعف حاصل ضرب جذرى المعادلة :
$$-0^{4} + 7 - 0 + 0 = 0$$
 أوجد : قيمة ك

ال ال ال عن ال عن مع مما جذرا المعادلة : ٤ س $- 7 - w + 1 = - وكان : <math> \frac{1}{4} + 5 - 4 = - 4$

إذا كان ل $a ag{4}$ هما جذرا المعادلة $a ag{4} - a ag{4}$ هما جذرا المعادلة $a ag{4}$

$$1 + ^{7}$$
 د د المعادلة التي جذراها : ل $- \, V$ ، $Y - V$

برس ٦= ١»





فأوجد المعادلة التربيعية التي جذراها : ل ٤ م

حل أميرة

$$A = b \cdot 0 = b + 1 \therefore \qquad A = b \cdot 1 = b \cdot 0 = b \cdot 1 \Rightarrow b \cdot 1 \Rightarrow b \cdot 1 \Rightarrow b \cdot 1 \Rightarrow b \cdot 2 \Rightarrow b \cdot 1 \Rightarrow b \cdot 2 \Rightarrow b \cdot 3 \Rightarrow b \cdot 4 \Rightarrow b$$

$$\Upsilon = (1 + f)(1 + f) \Leftrightarrow \epsilon$$

حل يوسف

$$\cdot = 4 + v + V + V + v + 1$$

أي الطين صحيح ؟ ولماذا ؟

تالياً / مسائل تقيس مصرات التفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

🛵 (١) المعادلة التربيعية التي جذراها بعدا مستطيل مساحته ١٥ سم ومحيطه ٢٦ سم هي

(۱) إذا كان: ۱ ۲ ۲ ۲ ۲ ۱ = ۱ - ۲ ۲ + ۳ - ۱ = ۱ حيث ۲ ، - عددان حقيقيان مختلفان

$$\underline{\mathbf{u}}_{i}:\frac{1}{i}+\frac{1}{i}=\frac{1}{i}$$

(٣) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة التربيعية · (س - أ) (س - س) = ك فإن المعادلة التربيعية التي

(ج) – ۵

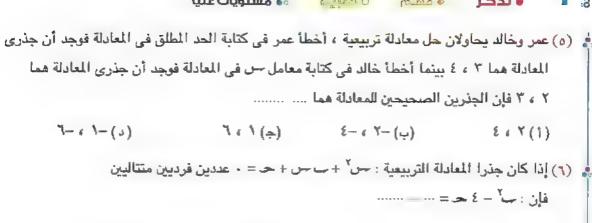
جذراها ٢ ء ب هي

الله (٤) لتكوين المعادلة التربيعية التي جذراها ٤ ل ، ٤ م حيث ل ، م عددان حقيقبان

يكون كافيًا الحصول على

$$(-1)^{Y} = -1$$
 (ل + م + 3) $+ (-1)^{Y} = -1$ (ب)

$$(1)$$
ل + م = ه فقط.



(ج) ۲۲ E(2) Y (w) 1-(1)

🖠 (٧) إذا كان جذرا المعادلة التربيعية : س ٢ - ب س + ح = ٠ عددين صحيحين مختلفين وكل من ب ٢ حـ عددًا أوليًا فأي من العبارات الآتية صحيحة ؟

> (٧) سا - حاعد أولى. الفرق بين جذرى المعادلة عدد فردى.

> > (٣) - + ح عدد أولى.

(ب) (۲) ء (۳) فقط. (١) (١) فقط.

(ج) (۲) ، (۲) فقط، (د) كل ما سبق صحيح.

 7 إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : -0^{7} – (ط θ) -0 – 1 = ، وكان : 0^{7} + 0^{7} = 0^{7}

 $\theta = \theta$ د و $\theta < \theta$ هان و $\theta = \theta$

<u>元</u> (辛) <u>亚</u>(2) $\frac{\pi}{2}$ (φ) $\frac{\pi}{10}(1)$

(٩) إذا كان ل ، 0^7 هما جذرا المعادلة : $-0^7 + -0 + 1 = -1$ فإن المعادلة التي جذر،ها : $0^{7.77}$ ، $0^{37.7}$

هی

ر = ١ - س - ٢ س (س) ٠= ١ + س+ ٢س٠ (١)

(ح) س + ۲ س (ع) ·=1-10-+19-(1)



الدرس

اشارة الدالة

إبعث إشارة الدالة

المقصود ببحث إشارة الدالة د في المتغير - مو تحديد قيم - التي تكون عندها قيم الدالة على النحو التالي :

- موجبة أى : د (س) > · سائبة أى : د (س) < · مساوية للصفر أى : د (س) = ·

لاحظ الشكلين التاليين الذين عثلان الدالتين:

د : د (س) = ح (حيث ح سالبـة) نلاحظ أن :

إشارة الدالة سالبة لجميع قيم 🛶 😑 🙎

د : د (س) = ح (حيث ح ووجيـة) نلاحظ أن:

إشارة الدالة موجبة لجميع قيم ـــــ ∈ ع

مما سبق نستنتج أن : -

﴾ إشارة الدالة الثابتة د . د (س) - ح ، ح ∈ ع* هي نفس إشارة ح لجميع قيم س ∈ ع فمثلا

- إذا كانت د (--) = ه فإن إشارة الدالة د تكون موجبة لجميع قيم -- \bigcirc \bigcirc
- وإذا كانت د (س) = ٣ فإن إشارة الدالة د تكون سالبة لجميع قيم س ∈ ع

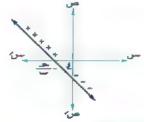
ياول بنفسك

$$\frac{7}{2} - = (-1) = -\frac{7}{2}$$

لَالِيًا ﴾ [شارة دالة الدرجة الأولى (الدالة الخطية)

لاحظ الشكلين التاليين الذين هِثلان الدالتين:

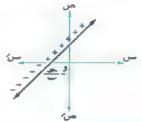




نلاحظ أن إشارة الدالة :

مساوية للصفــر

د : د (س) = س س + ه (حيث ب موصة)



نلاحظ أن إشارة الدالة :

مما سبق نستنتج أنه : -

لإيجاد إشارة الدالة الخطية د : د (س) = - س + ح ، - خ -

فتكون إشارة الدائة د :

ويمكن توضيح ذلك على خط الأعداد كما يلى:

متأسلل ا

عيِّن إشارة كل من الدالتين الآتيتين مع التوضيح على خط الأعداد :

الحيل

• سالية عندما -س< -۲

حاول بنفسك

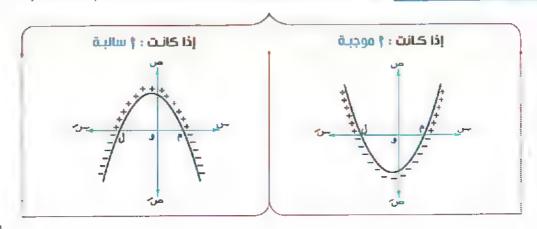
عيِّن إشارة كل من الدالتين الآثيتين :

$$U \rightarrow \frac{1}{2} + 1 = (U \rightarrow U) = 1 + \frac{1}{2} \rightarrow U$$

الأأل أشرو دالة الدرجة الثانية (الدانة البرييفية)

فإننا نوجه مميز المعادلة : ٢ -س^٧ + - - ص + حاد ، وتوجه ثلاث حالات :

🚺 المميــز 🍑 -- ٤ أحــ> -- فإنه يكون للمعادلة جذران حقيقيان نفرض أنهما ل ، م حيث ل < م :



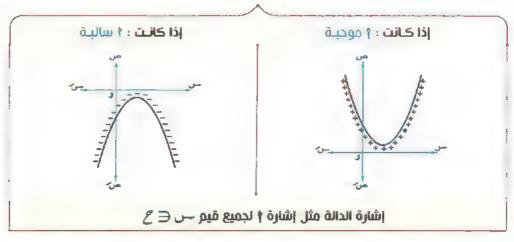
وتكون إشارة الدالة كما يلي : -

- مثـل إشارة أ عندما ص ∈ ع = [ل ، م]
 - مساوية للصفر عندما س ∈ {ل ، م}
- ويمكن توضيح ذلك على خط الأعداد كما يلى :

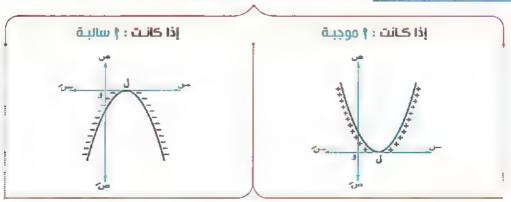


ه محالفة لإشارة أ عندما → () أ ، م [

🧻 المميــز 🍑 – 🏄 🗢 > - ﴿ فإنه لا توجد للمعادلة جذور حقيقية وتكون إشارة اندالة كما يلى :



👕 المميــز 🍑 – ٤ 🐤 🗢 🕒 فإنه يكون للمعادلة جذران متساويان ، وليكن كل منهما يساوي ل :



وتكون إشارة الدالة كما يلى : --

- مثل إشارة † عندما → ≠ ل
- ، ويمكن توضيح ذلك على خط الأعداد كما يلى :

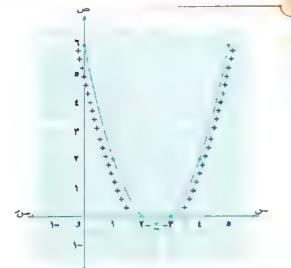


• مساوية للصفر عندما - - ل

◄ الحرس الخامس

مثال ۲

ارسم منحنى الدالة د : د $(-0) = -0^{7} - 0 - 0 + 7$ في الفترة [-0.0] ومن الرسم عبّن إشارة الدالة د في 2



0	٤	٣	۲, ٥	۲	1		<u>-</u>
٦	۲	•	۰,۲۰-		۲	٦	د (س) ه

ومن الرسم نائحظ أن إشارة د تكون :

- موجبة عندما س ∈ 2 [۲ ، ۲]
 - سالبة عندما س ∈ ۲۱ ، ۳[
- $\{\Upsilon: \Upsilon\} \ni عندما جن \{\Upsilon: \Upsilon\}$

والدظ ق

- إذا طُلب بحث إشارة الدالة في الفترة المعطاة فإن إشارة ﴿ تَكُونَ ﴿
 - مرجبة عندما س ([، ، ۲ [] ۲ ، ،] ا، [، ،] صحوبة عندما
- سالية عنيما حن ∈ [۲ ، ۲] • د (س) = ٠ عندما س ∈ {۲ ، ۳}

تذكرأه

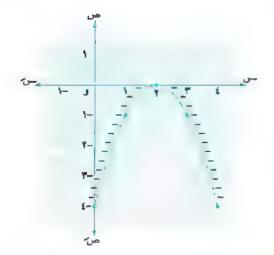
- أى المثال السابق :
- مجال الدالة د هو مجموعة الأعداد الحقيقية ع
 - ه مدى الدالة د هو [-٥٥ ، ٠ ، ٥٥]
- نقطة رأس المنحنى هي (٢,٥) ، ٢٥- ، ٢٥) وتكون للدالة عندها قيمة صغري وهي -١٢٥٠
 - Y, o = - 3 معادلة محور تماثل المنحنى هي : حس

ارسم منحنى الدالة د : د $(--) = --0^7 + 3 - 0 = 1$ في الفترة $[\cdot \cdot \cdot]$ ومن الرسم عين إشارة الدالة د في 2

٤	٣	۲	1	•	س
٤	٨	,	1-	٤-	د (س) ء

ومن الرسم نالحظ أن :

$$\{Y\} - \mathcal{E} \ni \mathcal{E}$$
 إشارة الدالة د سالبة عندما



E desir

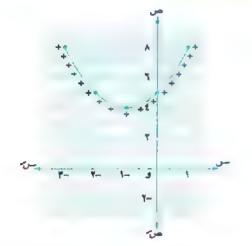
ارسم منحنی الدالة د : د (--) = $--0^{7}$ + 7 --0 في الفترة $[-7 \ a \ b]$ ومن الرسم عين إشارة الدائة د في 2



1	4	1-	۲–	٣-	ىبى
٨	٥	٤	٥	٨	د (س)

ومن الرسم نائحظ أن :

إشارة الدالة د موجبة لجميع قيم س ∈ ع



حاول پنفسك

ارسم منحنی الدالة د : د $(-0) = -0^7 - 7 - 0 - 7$ فی الفترة [-7 : 3] ومن الرسم عین إشارة الدالة د فی 2

رمئال ۵ ب

عيِّن إشارة كل من الدوال الآتية موضحًا ذلك على خط الأعداد: `

الحــل

ا : المميز =
$$-\frac{7}{2}$$
 - 3 أحد = 3 - 3 × 1 × (-7) = 3 + 11 = 11 (> -3

... Italelis: $-v^{Y} + Y - v - Y = 0$ that +i

∴ اشارة الدالة د تكون :

ه موجبة عندما س ∈ع - [٦،٢]

• ι (--) = • عندما -- ι

ن المعادلة : $-v^{\gamma} - v - v + o = v$ المعادلة : $v^{\gamma} - v - v + o = v$

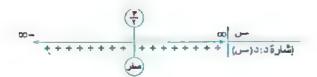
. < 1 = 1 : 1

$\mathcal{L} \supset \mathcal{L}$ اشارة الدالة د موجبة لكل س

$$- = 188 - 188 = 9 \times 8 \times 7 = 187 - 188 = -7 \times 7 = 187 = 187 = -8$$

.. المعادلة :
$$3 - 0^{7} - 17 - 0 + 9 = 0$$
 لها جذران متساويان.

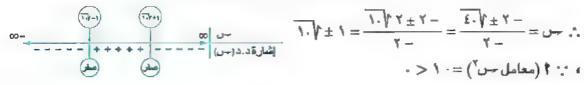
$$\frac{\gamma}{\gamma} = \omega - \frac{\gamma}{\gamma}$$



🚊 إشارة الدالة د تكون :

$$\frac{7}{7} = 0$$
 - sical - = (0-) .

.. المعادلة : ٩ + ٢ - س - - س = م لها جذران وباستخدام القانون العام :



∴ إشارة الدالة د تكون :

چاول بنفسك

عين إشارة كل من الدوال الآتية:

ملال ٦

إذا كانت د : د (س) = س - ۱ ، س : س (س) = س ۲ + س - ۲

فأوجد الفترة التي تكون فيها د ، م موجبتين معًا ، وكذلك الفترة التي تكون فيها د ، م سالبتين معًا.

الحسل

،
$$au$$
 تكون موجبة عندما au \in eta – eta - eta ، eta) ، eta تكون سالبة عندما au

بملاحظة الشكل المقابل نجد أن :

٤ - ب ٤ - س ٤ - س ٤ - ١ د : د (س)

• د ، √ موجبتان معًا في الفترة]۲ ، ∞

• د ، √ سالبتن معًا في الفترة] -٣ ، ١ [وهي الفترة التي تعبر عن :] - ٥٥ ، ١ [] -٣ ، ٢ [

حاول پنفسك

Y diadeo ,

أثبت أنه لجميع قيم ك ∈ ع يكون جذرا المعادلة: - س + ك - ٧ = ٠ حقيقيين مختلفين.

الحيل

· = ٢ - ٢ + ٢ له - ٠ + ١٥ - ٢ - ١٠

Y-0=> : 0 Y=- : 1=1:

ويكون جذرا المعادلة حقيقيين مختلفين إذا كان المميز موجبًا

ولذلك سنبحث إشارة الدالة د : د (ك) = ٤ ك 7 - ٤ ك + ٨ كما يلى :

ن المعادلة : ٤ ك Y – ٤ ك + A = ، ليس لها جذور حقيقية.

. < 9 : 16

∴ إشارة الدالة د موجبة لجميع قيم ك ∈ 2

وبالتالي فإن معيز المعادلة: سن + ٢ ك س + ك - ٢ = ٠ موجب لجميع قيم ك ∈ ح

ن جذرا المعادلة : $-v^{Y} + Y$ ك -v + V = v حقیقیان مختلفان لكل $v \in S$..

حل آخر :

 Y الحال Y - Y الحال الحال Y - Y - Y الحال الحال Y - Y

ن جذرا المعادلة : $-v^7 + Y$ له -v + W - Y = 0 جقيقيان مختلفان لكل $U \subseteq \mathcal{S}$

، وللحظـــة : -

إذا كان . ل ، م جذرى المعادلة التربيعية فإنه يمكن كتابة قاعدة الدالة المرتبطة بالمعادلة التربيعية على الصورة : د $(-0) = 1 \, (-0 - 0) \, (-0 - 0)$ حيث $1 \in \mathcal{S} - \{0\}$

ويكون:

- المنحنى مفتوحًا الأعلى إذا كانت: ١ > ٠
- المنحثى مفتوحًا الأسفل إذا كانت: ١ > ٠



على اشارة الدالة



👶 مستویات علیا

Water Batt O

(a.a.a)

ە تذكىر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

والمرابة الاذاليار س واعدا

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

$$\frac{c-}{\gamma} > \omega_{-}(z) \qquad \qquad \frac{1}{\gamma} < \omega_{-}(z) \qquad \qquad \frac{\gamma}{\sigma} > \omega_{-}(z) \qquad \qquad \frac{\gamma}{\sigma} < \omega_{-}(1)$$

$$\left[Y \leftarrow \infty - \left[\begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix} \right] \right] \propto \left[Y \leftarrow X \right] \left[\begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix} \right] \times \left$$

(ع) إشارة الدالة د : د (س) =
$$7 - 7$$
 س تكون غير موجبة عند

$$\Upsilon \leq \omega \rightarrow (1)$$
 $\Upsilon > \omega \rightarrow (2)$ $\Upsilon > \omega \rightarrow (1)$

$$-\cdots$$
 الدالة د حيث د $(-\infty) = 7 - \frac{1}{7}$ س تكون غير سالبة عندما س $(-\infty)$

$$] \circ \circ \uparrow [(\bot)] \circ \circ \uparrow] (-)$$

$$[\uparrow \circ \circ - [(-)]] \circ \circ \uparrow [(+)]$$

$$\cdot > \dagger (1) \qquad \qquad \cdot < \dagger (2) \qquad \qquad \cdot = \dagger (1)$$

```
.... + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - 
(۱) سا - ۱۶ ح > ۰ (ب) سا - ۱۶ ح > ۰ (ج) سا - ۱۶ ح = ۰ (د) سا ۱۶ م ح > ۰
                       (١١) إذا كانت : د (س) = ٣ س فإن : إشارة الدالة تكون سالية في الفترة .... . ... ..
       ] \infty : \Upsilon - [(\bot)] \qquad ] \cdot : \infty - [(\bot)] \qquad ] \infty : \Upsilon [(\bot)] \qquad ] \Upsilon : \infty - [(1)]
                                                      (۱۲) الدالة د : د (س) = س الية لكل س ∈ ............
                               اج) ا- د ص م (ج)
                                                                       [\Upsilon_i, \Upsilon_-] = [\Upsilon_i, \Upsilon_-] - Z(1)
     ]7- € ∞ - [(3)
                                              (*) الدالة د : د (-0) = -0^{7} + 1 تكون موجبة لكل (*)
                                (١) ] ، ، من فقط (ب) | ١ ، من فقط (ج) | - من ، أ فقط
                     2(0)
                                          (3) الدالة د : د (-1) = -1 -1 -1 موجعة في الفترة -----------
                                         \{Y\} - Z(x) [Y \in \infty - [(y)] ] = [(1)]
          {·}-2(s)
                    (۱۵) الفترة التي تكون فيها الدالة د : د (--0) = -0^7 - 0 - 0 + 7 موجبة هي ... ...
    (١٦) إذا كنت : د (س) موجبة لكل س ∈ ] -٢ ، ه [ فإن : د (س) = .....
                               10-- U-7-1. (u)
                                                                                                       1. - w- 4 - 7 - (1)
                               (د) ۱۰ + ۲ س - س
                                                                                                       1. - - - + - - (-)
                            ◊ (٧) إذا كانت: د (س) = س + بساس + حسالية عندما س ( ٢ ، ٦ فقط
                       →(→) ₹ (→)
                                                                                                                              7-(1)
                ~-(s)
                                         ( \wedge ) إشارة الدائتين المعرفتين بالقاعبتين : د ( - ) = ( - ) (  + )
                                       ء س (س) = - س + ٩ يكونا موجيتان معًا عندما س ∈ .....
                                          ]- : Y-[(4)
                                                                                   [7] 1 * 7[ [ ] ] 7 * 7[ [ ]
                                            ]r : r-[(2)
                                                                           7-100-[1]0017[(2)
     ن (۱۹) إشارة الدائتين د ، \gamma حيث د (-1) = -1 ، \gamma (-1) = 3 - -1 تكوبان سالبتين معًا في
                                                                                                                 الفترة .....
                                      (ب)] ۲ - ۲ - [ (ج)] ۲ - ۲ و ا
                                                                                                        Joo 6 Y[ (1)
     [Y-100- (1)
```

أى الدوال الآتية موجبة لجميع قيم → ﴿ ﴿ ؟ ا

و تذک

$$]\infty \in \infty - [\ (\downarrow) \] \land \ell - [\ - \ \mathcal{E}(\varphi) \] \land \ell + [\ (\downarrow) \] \land \ell + [\ ($$

$$] \circ \circ \circ \circ -[(1)]$$

(٢٣) الشكل المرسوم عثل دالة د من الدرجة الأولى في -س:



] ∞ (\[() 100 (Y] (1)

ثانيًا : د سالبة في الفترة

$$]\infty \in Y[(1)] Y \in \infty - [(2)] [Y \in Y - [(1)] [Y \in \infty - [(1)]]$$

💠 👌 الشكل المرسوم عثل دالة د من الدرجة الثانية في ---- :

أولًا : د (س) = ، عندما س ∈

$$\left\{ \left. \left\langle - \left(\cdot \right) \right\rangle \right\} \left(\cdot \right) \right\}$$

$$\mathcal{E}(\bot) \qquad [\Upsilon \leftarrow 1-] - \mathcal{E}(\div) \qquad [\Upsilon \leftarrow 1-](\smile) \qquad]\Upsilon \leftarrow 1-[(\bot)]$$

$$\mathcal{Z}(J) \qquad [\Upsilon : Y -] - \mathcal{Z}(A) \qquad [\Upsilon : Y -](A) \qquad [\Upsilon : Y -](A)$$

ه (ه) إذا كانت : د (س) =
$$(-v - 1)^{\vee}$$
 فإن : د $(1 + 1) \times c (1 - 1) \in \cdots$

$$] \land \land \vdash [(a) \qquad [\land \land \vdash] (\Rightarrow) \qquad ^{+} \mathcal{Z}(\psi) \qquad ^{-} \mathcal{Z}(1)$$

$$(7)$$
 إذا كان جذرا المعادلة : د (-1) = - هما ل ، م حيث د دالة تربيعية ، ل > م فإن : د $(1+1)$ × د $(2-1)$ $=$

 (٧) إذا كان ل هو جذر المعادلة : د (س) = - حيث د (س) = ١ س + س 					
	فإن : د (ل + ۱) × د (ل − ۱) ∈				
[0 6 0-](3)	[/ (/-] (÷)	(ب) ع	*Z(1)		
(.	, (٨) إذا كان منحنى الدالة د حيث د دالة خطية يقطع محور السينات في (٣ ، ٠)				
	فإن أي من العبارات التالية يكون صحيح دائمًا ؟				
	$(\psi) \ \iota \ (3) < \iota \ (7)$	(1) 4 > (1)			
(7) 4>	$(L)L(Y)\times L(3)$	$(\Leftarrow) \ \iota \ (\curlyvee) \times \iota \ (3) > \iota \ (\curlyvee)$			
 (٣٩) إشارة الدالة د : د (س) = (س – ٣) تكون غير سالبة في 					
Ø(3)	€ (÷)	(ب)]۲۶ ه ۵۰[فقط	(۱) {۳} فقط		
(٣٠) إذا كانت د (س) = ٢ س + ب س + حوكانت ٢ > ، وجذرا المعادلة د (س) = ، هما ٢٠ ، ١					
فإن الدالة د تكون غير موجبة عند ← (
[1 : Y-]-2(3)	[/ ()] (*)	(ب)]-۲ ، ۱	{1 : ٢-} (1)		
(٣١) الدالة د : د (س) = ٢١ س + حديث ٩ × ٠ ، ح > ٠ لها إشارة دائمًا .					
	(ب) موچبة		(١) سالبة		
	(د) مثل إشارة ا	(ج) مثل إشارة -			
 (٣٢) إذا كانت القيمة الصغرى للدالة التربيعية ص = د (→0) هي ٣ فإن الدالة تكون سالبة 					
			عند س ∈		
$]\infty$, $\lambda[(\tau)$	(ج) ۲۹	(ب)	٤(1)		
			أأنكأ أألاسيان المعالية		
عيِّن إشارة كل من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية موضحًا ذلك على خط الأعداد :					
(1) 血 ((・) = ((・・) コ (()		(r+ -) (r) = () s (1)			
(۱) لي د (س) = س ^۲ - ۸ س + ۲۱		V - 0 + 0 + V = (0 -) 1 (T)			
(r) L (~v) = 3 ~v - V - ~v ^Y		(ه) د (س) = ۲ جس ^۲ – ۳ سی + ه			
Y → Y = (L) 4 (A)	(Y) L (+v) = P - 3 -w			
ارسم منحنی الدالة د : د (س) = ۲ س $Y - Y - W + 3$ فی الفترة $[-1 \ 1 \ Y]$					

ومن الرسم عين إشارة الدالة في ح

$$[V:1]$$
 رسم منحنی الدالة د : د $(-0) = --0^{1} + 1$ رسم منحنی الدالة د : د $(-0) = --0^{1} + 1$

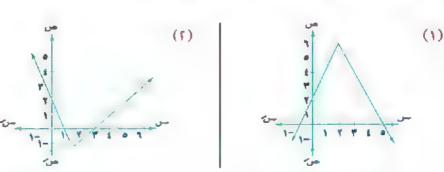
ومن الرسم بيِّن إشارة الدالة د في ع وكذلك مجموعة حل المعادلة د (-س) = ٠ 4 { 0 (T })

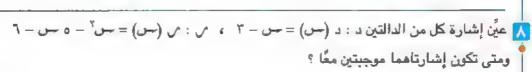
രക്ക് \varTheta

🔽 ابحث إشارة كل من الدالتين الآتيتين :

و تذکر

😯 ابحث إشارة كل من الدالتين المثلتين في الشكلين التاليين :





إذا كانت : در
$$(-0) = -0 - 7$$
 ، در $(-0) = 0 + 3 - 0 - 0$ ابحث إشارة كل من : $\frac{4}{1}$ در ، در على خط الأعداد وعبَّن الفترة التي تكون فيها الدائتان سائيتين معًا.

إلى البت أنه لجميع قيم ك ∈ ع يكون جذرا المعادلة:

7
 - ك س + ك - 7 - صفر حقيقيين مختلفين.





مُعيِّن الفترة التي تكون فيها الدالتان موجبتين معًا.

إجابة يوسف

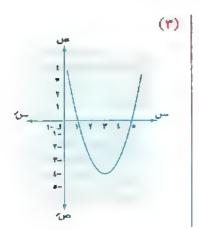
إجابة أميرة

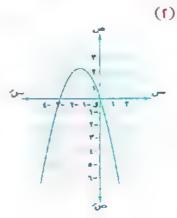
أى الإجابتين تكون صحيحة ؟ مثل كلًا من الدالتين بيانيًا وتأكد من صحة الإجابة.

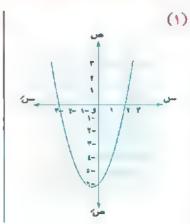
بنخال الأرجى نحمارات الأفهور

يبين كل شكل من الأشكال الآتية الرسم البياني لدالة من الدرجة الثانية في متغير واحد.

ادرس إشارة كل دالة في 2 ، ثم أوجد قاعدة كل دالة من هذه الدوال :









تمهيد ..

سبق أن درسنا في المرحلة الإعدادية متباينات الدرجة الأولى في مجهول واحد مثل.

وعلمنا أن حل المتباينة يعنى إيجاد جميع قيم المجهول التي تحقق هذه المتباينة وعند حل هذه المتباينات في ع وجدنا أن مجموعة الحل تُكتب على صورة فترة

-٢ - س > ٤ ومنها - س < - ٢ «لاحظ تغير اتجاه علامة التباين لأننا قسمنا على عبد سالب»

وتكون مجموعة الحل هي جميع الأعداد الحقيقية التي كل منها أقل من -٢

وفى هذا الدرس سوف نتعلم كيفية حل متباينات الدرجة الثانية فى مجهول واحد (المتباينات التربيعية) فى 2 مثل المتباينات :

﴿ حَلَّ الْمُتَنَّانِينَاتَ النَّرْبِيعِيثُ هُي ﴾ ﴿

لحل المتباينة التربيعية في 2 نتبع الخطوات التالية :

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة.

📊 ندرس إشارة الدالة التربيعية التي كتبناها.

٣ نحدد الفترات التي تحقق المتباينة.

والأوثلة التالية توضح كيفية حل المتباينة التربيعية.

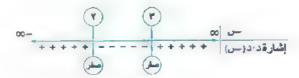
مر مشال ۱

أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : س 7 – 0 س + 7 > 0

الكسل

أولًا : نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة ، كما يلى : د ($-\infty$) $-\infty$ $-\infty$ $+\infty$ $+\infty$ $+\infty$ أولًا : ندرس إشارة الدالة د كما يلى :

ن المعادلة :
$$-0^{\circ}$$
 – ه -0 + -1 = • لها جذران مختلفان :



ثالثًا: نحدد الفترات التي تحقق أن: - س - ٥ - س + ٦ > ٠ (موجبة) فنجد أن:

$$[T, T] - \mathcal{E}$$
 ا $] \circ \circ \circ T[U]$ ، $\circ \circ - [T, T]$ مجموعة حل المتباينة =



للحظ أنه

من المثال السابق مجموعة حل المتباينة : س 7 - ه س + $7 < \cdot$ في ح هي] ۲ ، ۲

حاول بنفسك

أوجد في ع مجموعة حل كل من المتباينتين الآتيتين:

·> A - U- Y - YU- []

ا حن ۲ - ۲ - ۲ - ۱

م المحلق ا

أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : $(-\omega + \circ)$ $(-\omega - 1) \ge -\omega + \circ$

العــل

10 - 0 - 7 + 7 - 0 الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة : د

ثانيًا ؛ ندرس إشارة الدالة د كما يلي :

ن المميز =
$$\sqrt{-3}$$
 معفر) = $9 - 3 \times 1 \times (-1) = 93$ (> صغر)

: المعادلة : $-v^{7} + v - v - v = 0$ لها جذران مختلفان وبالتحليل :

الله : تحدد الفترات التي تحقق أن : س T+ T س $- N- \ge 0$ فنجد أن :



للحظ أن

$$[Y : o-]$$
 هی $S = (Y - o-) (a + o-) مجموعة حل المتباینة : $(-o-) (a + o-)$$

حاول بنفسك

أوجد في 2 مجموعة حل كل من المتباينتين الآتيتين :

T diadeo

الحسل

أوجد في ح مجموعة حل كل من المتباينات الآتية :

بوضع د (س) = س ۲ - ۲ س + ه وبعث إشارة الدالة د نجد أن :

.. المعادلة :
$$-v - v - v + o = 0$$
 ليس لها جنور حقيقية.

رمارة الدالة د موجبة لكل
$$-v \in \mathcal{S}$$

-- ◄ الحرس السادس

: نجد أن الدالة د نجد أن
$$- (- -)$$
 عبد أن الدالة د نجد أن :

الميز =
$$-7 - 3 + - 3 + - 3 \times (-1) \times (-3) = -3$$

.. المعادلة :
$$3 - - - - - - - = -$$
 لها جذران متساویان.

$$\{ \Upsilon \} - \mathcal{Z} \ni \mathcal{A}$$
 ... الدالة سالبة عندما \mathcal{A}

$$\{Y\} - Z = 0 > 1 = 1$$

ع بوضع د (س) = س ٢ - ٢ س + ٩ ويحث إشارة الدالة د نجد أن :

المبين
$$=$$
 3 $+$ 3 $+$ 4 \times 4

.. Idalelis:
$$-v^{Y} - V - v + P = v$$
 la $+ i$

$$\cdot = {}^{Y}(\Upsilon - \mathcal{O})^{X} = \cdot$$
 ويالتحليل : ∴ (\mathcal{O}

$$\{T\} - \mathcal{E} = \mathbb{C}$$
 .. الدالة موجبة عندما س

$$\{\Upsilon\}$$
 هي المتباينة : سبح - Υ - Υ - هي $\{\Upsilon\}$

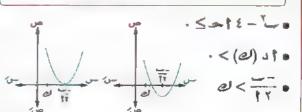
حاول ينفسك

أوجد في ع مجموعة حل كل من المتباينات الآتية:

Tripirandian e

إذا كانت المعادلة التربيعية : ٢-٣٠ +--- + حد - حيث د مي الدالة التربيعية المرتبطة بها فإن .

أ شروط أن يكون كل من جذري المعادلة أكبر من عدد حقيقي ك:



فمثلا

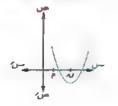
بنا كان كل من جنرى المعادلة $-0^7 - 0 - 0 + 0 = 0$ أكبر من ٢ فإن :

$$\bullet \quad (\circ^{\gamma}) - 3 \times 4 \ge \cdot \quad \therefore \quad (\circ^{\gamma}) \bullet$$

متحققة لكل قيم م
$$\Upsilon < \frac{\circ}{\Upsilon}$$
 •

 $1 \frac{1}{2} \geq n > 1$ وحتى تتحقق الشروط الثلاثة فإن : $1 < n \leq \frac{1}{2}$

٢ شرط وجويد أحد الجنرين فقط بين العندين الحقيقيين م ع ١٠٠



(1)

فمثلا

، = ۱۲ + سبب 7 إذا كان أحد جثرى المعادلة س

ينتمي للفترة [١ ، ٤[

د (م) × د (*نه*) < صفر

$$\cdot > (-5 - 74)(--17)$$
.

شروط أن يكون جذرا المعادلة بين العددين الحقيقيين م ، محديث م < امه:

- ه سا ۱۶ ع د ≥ ٠
- $\omega > \frac{\omega^{-}}{11} < \omega$

• ۱ د (م) > ٠

• اد (س) > ٠

فمثلًا

إذا كان جذرا للعادلة التربيعية ٤ - ٧ - ٧ - ٠ + هـ = ٠

ينتميان للفترة]-١ ، ١ [فإن :

$$\frac{1}{2} \ge 3 \times 3 \times 4 \ge 0$$

$$(Y) \qquad \qquad 1 - < \omega : \qquad \cdot < (\omega + Y + \Sigma) \times \Sigma : \qquad \cdot < (1-) \omega \times \Sigma = 0$$

$$3 \times L(1) > \cdot \qquad \therefore 3 \times (3-7+0.) > \cdot \qquad \therefore 0. > -7$$

على متياينات الدرحة الثانية في محتوول واحد



📩 مستویات علیا

12 11 3 7 O

pounded a

ە تذكير -

🛄 من أسنلة الكتاب المدرسي

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: [٥ ، ٢] (ب)]٥ ، ٢[(ب) {٥ ، ٢} (١) [0 (Y] - 2(3) $\leq (1)$ مجموعة حل المتباينة : $-0^7 + 7 - 0 - 3 \geq 0$ هي $\leq (1)$ $] \setminus \{ \xi - [-\xi(x)] \quad [\setminus \{\xi - \}(x)] \quad \{ \in \xi - \}(x) \}$ 1 (E-] - Z(s) عبد على المتباينة : $V + -V' - 3 + \cdots < 0$ في S هي ع (ج) [٧،٤-]- ٤(ب) [٧،٤-[(١) Ø(1) هي التباينة : ٢ س +س + من + من ع هي أو (٤) مجموعة حل المتباينة : ٢ س +س + من 7 ع (ج) [۳، ۲-] (ب) [۳، ۲-] - و(۱) · Ø(3) ب (a) مجموعة حل المتباينة : س ٢ + ٩ > ٢ س في ع هي 2 (ب)]۳ ، ۳-[(۱) $\{Y\} - \mathcal{L}(x)$ $[Y : Y-] - \mathcal{L}(x)$ (٦) مجموعة حل المتباينة : ٤ -س - س^٧ - ٤ < ، هي †Z (4) 2(1) {Y}-2(3) -E (+) المتباينة : $(-w - 1)^{\gamma} \leq a$ في β هي Ø (4) (ج) [۱] 2(1) {1}-2(a) مجموعة حل المتباينة : --- (-- + -) \geq ، في β هي]. (Y-[(a) [- (Y-] (u) { Y- (· } (1) [Y & Y-] (a) (٩) مجموعة حل المتباينة : س (س - ١) > ، في ع هي [\(\cdot\)\([16.]-2(1) > (١٠) مجموعة الحل في ع للمتباينة : س (س - ٢) < منفر هي] Y , 1[(1)] Y , 7-[(1)] Y , Y-[(1)]

(۱۱) مجموعة حل المتباينة : س < ٣ - س هي

$$] r \cdot \cdot [-\mathcal{E}(\Delta)] \qquad [r \cdot \cdot [(A)] \qquad [r \cdot \cdot] (A) \qquad [r \cdot \cdot] - \mathcal{E}(A)$$

مجموعة حل المتباينة : $-0^7 + 1 \le 0$ في 2 هي

$$] \land \land \vdash [-\mathcal{E}(a) \qquad [\land \land \vdash] (\Rightarrow) \qquad \mathcal{E}(\psi) \qquad \emptyset (1)$$

 $^{(1)}$ مجموعة حل المتباينة : $- ^{V} + ^{V} > ^{0}$ في C هي

$$[" : " -] - \mathcal{E}() \qquad] " : " -[(\Rightarrow) \qquad \mathcal{E}(\varphi) \qquad \varnothing (1)$$

(ع) إذا كانت : د $(-0) = -0^7 - 7 - 0 + 9$ فإن مجموعة حل المتباينة د $(-0) \leq 0$ في 2 هي

$$\left[\begin{array}{ccc} \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} a & r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r & r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) & \left[\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right] \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array} \right) \left(\begin{array}{ccc} r - \end{array}$$

(6) مجموعة حل المتباينة : $-0^7 \le 9$ في 3^+ هي

$$\emptyset$$
 (4)
$$\left[\Upsilon \cdot \cdot \left[\left(\div \right) \right] \Upsilon \cdot \Upsilon - \left[- \mathcal{E} \left(\cdot \right) \right] \left[\Upsilon \cdot \Upsilon - \right] \left(\uparrow \right) \right]$$

هي المتباينة : س $^{\prime}$ > ١٦ هي الفترة $[-3 \; 1 \; 3 \;]$ هي

$$\left\{ \begin{array}{ll} \xi : \xi - \right\} (J) & \emptyset (\dot{\gamma}) & \left[\xi : \xi - \right] - \mathcal{E} (\dot{\gamma}) & \left[\xi : \xi - \right] (1) \end{array}$$

﴾ (٧) أي من الإجابات الآتية لا تنتمي إلى مجموعة حل للمتباينة : ٣ -س - ٥ ≥ ٤ -س - ٣ ؟



الدالة د : د (س) = س ۲ - ۲ س - ۳

فإن مجموعة حل المتباينة :

$$]\infty : \Upsilon] \bigcup [1-:\infty-[(4)] \infty : \Upsilon[(\div)$$

ه (١٩) إذا كانت مجموعة الحل في ع المتباينة : ٢ س + س + ح > - هي ع فإن :

(٢٠) إذا كانت مجموعة الحل في 2 للمتباينة : ٢ -س + -س - ح < ٠ هي 2 - [ل ، م] فأى مما يأتي خطأ ؟



$$\Lambda \geq U - Y - V - (v)$$

$$\Lambda \leq U - Y - \frac{Y}{U} - (a)$$

$$\cdot \leq (\Lambda - \cup \cup) (\circ - \cup \cup) (1)$$

$$\cdot > (\lambda - \omega \rightarrow) (\alpha - \omega \rightarrow) (\omega)$$

$$($$
ج $)$ $($ ج $)$ $($ اج $)$ $($ ح $)$

إننا الاستلة الممالية

🚺 أوجد في 🗷 مجموعة الحل لكل من المتباينات الآتية :

- ·>7-0-0-10-(1)
 - · ≥ 1 Tu- (2)
- · S & + J = 3 (1)
 - ·> 17+0-1-10-(A)
 - · > " - - Y (4) (1-)

📊 أوجد في 2 مجموعة الحل لكل من المتباينات الآتية:

$$Y > Y - {}^{Y} - (Y)$$

$$(\Upsilon + \omega \rightarrow) \Upsilon - 1 \cdot > \Upsilon (\Upsilon + \omega \rightarrow) \square (1)$$

(1) (1) (1) 0 -v + 1/ -v ≥ 33

$$9 \leq {}^{Y}(Y - U - X) (A)$$

- 🕶 عين إشارة الدالة د حيث د (س) = س ٢ ٥ س + ٦ ومن ذلك عين في 2 مجموعة حل المتباينة ٠ د (س)
- إندث إشارة الدالة د حيث د (س) ٢ س ٢ + ٧ س ١٥ ومن ذلك أوجد في ع مجموعة حل المتباينة : 10 > U= V + " = Y
 - عين إشارة الدالة د حيث د (س) = س ۲ + ٤ ثم أوجد في ع مجموعة حل المتباينة : د (س) ≤ صفر
 - - (س) عجموعة حل المتباينة : د (س) ≥ . - = (س) مجموعة حل المعادلة : د (س)
 - · < (س) مجموعة حل المتباينة : د (س)



 $^{V}(V-U-V)$ اوجد فی 2 مجموعة حل المتباینة : $(-U+V)^{T}<3$ (Y=U-V

حل يوسف

- *(1-0+1) 2> *(1+0+) :
 - (1-0+1) Y>1+0+ ∴
- وذلك بأخذ الجذر التربيعي للطرفين.
 - ·> 1+ Y+ --- + -- :- :.
 - ·> + -- + -- :

المعادلة المرتبطة بالمتباينة هي : ٣٠ -س + ٣ = ٠

مجموعة الحل في {١}

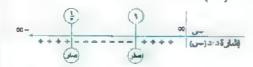
* ببحث إشارة الدالة د حيث د (١٠٠٠) = ٢٠ -٠٠٠ ٢٠ -٠٠٠



نجد أن : مجموعة حل المتباينة هي]١ ، ٥٠٠

حل نور

- *(1-w+1) < 3 (1-w-) *.
- £+ 17 17 > 1 + 17 17 1.
 - $\cdot < \Upsilon + \upsilon + 1 \lambda {}^{\Upsilon} 1 \alpha \therefore$
 - المعادلة المرتبطة بالمتباينة هي :
 - . = (١-٠٠) (١-٠٠٠) ٢ ... مجموعة الحل في {١ ء ﴿ }
 - * ببحث إشارة الدالة د حيث
 - د (س) = ١٥ س ١٨ س + ٢



 $\left[1 \in \frac{1}{\alpha}\right] - 2$ نجد أن : مجموعة حل المتباينة هي

أي الطين صحيح ؟

تالياً / مسائل تقيس مصيات التوجير

أختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

..... جموعة حل المتباينة :
$$(-0.4 \, 7)^7 > 3 \, (-0.4 \, 1)^7$$
 في 2 هي

$$\left[\left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) - \mathcal{Z}(s) \right) \quad \left[\left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right) \right] \left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) - \mathcal{Z}(s) \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{$$

ر (٤) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة :
$$† - \sqrt{+ - - - + - = -}$$
 حيث $† > \cdot$ ، $b < a$

ر (٦) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة . ٢ س + (ك – ٢) س – ٥ = ، وكان :
$$-1 < 0 < 4$$
 فإن

نا کان کل من جذری المعادلة التربیعیة
$$- - 7$$
 $- 7$ $- 7 + 0 + 0 + 0 = - 1 قل من ه$

```
.... فإن: كانت مجموعة حل المتباينة : -0^{Y} - 3 \leq -0 + ك هي [-Y : Y] فإن: ك = .........
            1- (4)
                                    ۲ (ج) ۱ (ب)
 انا كانت مجموعة حل المتباينة : س ١٠ - ١٠ حب س هي ] ٢ ، ٥ و فإن : ب = ، .....
             ٥ (١) −۲ (ب) ۲− (ب) ۲− (۱) ٥
                  0 + 1 = 0 بنتمى للفترة 0 + 1 = 0 بنتمى للفترة 0 + 1 = 0 بنتمى للفترة 0 + 1 = 0 بنتمى المعادلة 0 + 1 = 0
                                                                    فإن : ب ⊖ ....
\left[\xi, \Upsilon \frac{1}{Y} \left[-\mathcal{L}(J)\right] \right] \left[\xi, \Upsilon \frac{1}{Y} \left[(\varphi)\right]\right] \Upsilon, \infty - \left[(\varphi)\right] \right] \Upsilon, \gamma \left[(1)\right]
                       الما إذا كانت م هي مجموعة حل المتباينة : -0^7 - -0 - 7 \leq 0 وكانت م
              هي مجموعة حل المتباينة : -v' + -w - Y \le 0 فإن : م، \cap م
 ]\ \( \- [-2(3) [\ \( \- \) (\( \)) [\ \( \\ \- \) (\( \))
          أ (۱) إذا كان ل ، م هما جنرا للعادلة : 1 - \sqrt{1 + 1} - \sqrt{1 + 1} + 7 = 0 وكان 7 \in ]ل ، م
                                                                     فان: ا ∈ سسسس
    \left]\frac{1}{\lambda} \cdot \frac{1}{\lambda} \left[ (\gamma) \right] \cdot \left[ \frac{\lambda}{\lambda} \right] \left[ (\gamma) \right]
                                                          *Z(4) [Y : 1] (1)
          فان : سسسس
 1/2 - 1/2 \le \frac{1}{2} - 1/2  (-1) \frac{1}{2} \ge \frac{1}{2} - 1/2  (-1)
                                                                  Y>+≥ · (1)
```



على الوحدة الأولى

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي



یبدأ غواص بالقفز من علی منصة بارتفاع ۱۰ أمتار فوق سطح الماء فإذا كان ارتفاع المغواص عن سطح الماء ف مترًا تعبر عنه العلاقة : $= -9.3 \, \dot{0}^{7} + 0.7 \, \dot{0} + 1.0 \, \text{حيث } \dot{0}$ الزمن بالثواني. بعد كم ثانية يصل الغواص إلى سطح الماء ؟

ه 😓 ثانیة »

وذلك الله قطعة أرض على شكل مستطيل بعداه ٦ ، ٩ من الأمتار ، يراد مضاعفة مساحة هذه القطعة وذلك المرادة كل بعد من بعديها بنفس المقدار.

أوجد المقدار المضاف.

«۳ أمتار»

📉 🛍 يقدر عدد سكان جمهورية مصر العربية عام ٢٠١٣ بالعلاقة :

عدد السنوات، (ن) عدد السكان بالمليون ، (ن) عدد السنوات، $3 = \dot{0}$

(١) قدر عدد السكان عام ٢٠٣٣

(۱) كم كان عدد السكان عام ۲۰۱۳ ؟

(٣) قدر عدد السنوات التي يبلغ عدد السكان فيها ٢٠٣ ملايين.

«٩١ مليوبًا ۽ ٥١٥ مليوبًا ۽ ١٠ سنوات أي في عام ٢٠٢٣»

الم أوجد شدة التيار الكهربي الكلية المار في مقاومتين متصلتين على التوازي في دائرة كهربية مغلقة $\frac{1}{1}$ كانت شدة التيار في المقاومة الأولى $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ أمبير وفي المقاومة الثانية $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ أمبير

« (۷ ۲ ت) أميير

(علمًا بأن شدة التيار الكلية تساوى مجموع شدتى التيار المار في المقاومتين)

نا إذا كانت شدة التيار الكهربي الكلية المار في مقاومتين متصلتين على التوازي في دائرة كهربية مغلقة تساوى (7+3 ت) أمبير 7 وكانت شدة التيار المار في إحداهما $\frac{17}{3-r}$ أمبير $\frac{1}{3-r}$ فأوجد شدة التيار المار في المقاومة الأخرى.

- نتحدد بالدالة c: c (\dot{c}) = ۱۲ \dot{c} (\dot{c}) الذهب، عدد السنوات \dot{c} : c (\dot{c}) الذهب.
 - (١) ابحث إشارة دالة الإنتاج د
 - (٢) أوجد إنتاج منجم الذهب مقدرًا بالألف أوقية في كل من العامين ١٩٩٠ ، ٢٠٠٥
- (٣) في أي عام كان إنتاج المنجم مساويًا ٢٠١٦ ألف أوقية ؟ ٢٠٠٠ الف أوقية ، ١٧٤٠ ألف أوقية ، ٢٠٠٦،

الوحدة الثانية

حسباب المثلثات



حروس الوجدة

- 🕳 لهائه 📭 المنيفات بياييه على الوجدة الثانية

نواتج التعلم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن ؛

- يتعرف الزاوية الموجهة.
- يتعرف القياس الموحب والقياس السالب للزاوية العوجهة.
 - يتعرف الوضع القياسى للزاوية الموجهة.
 - يتعرف مفهوم الزوايا المتكافئة.
 - يددد الربع الذى تقع فيه زاوية فى وضعها القياسى.
 - يتعرف القياس الدائري لزاوية مركزية من دائرة.
 - يحوِّل من القياس الستينى للزاوية إلى القياس
 لدائرى لها والعكس.
 - يتعرف إشارات الدوال المثلثية في كل ربع.
 - يوجد الدوال المثلثية لبعض الزوايا المنتسبة لراوية خاصة.

- يستخدم الآلة الحاسية في إيجاد النسب المثلثية.
- يستخدم الآلة الداسبة فى إجراء العمليات الحسابية
 الخاصة بالتحويل من القياس الستيئى للدائرى
 والعكس.
- يرسم الدوال المثلثية (دالة الجيب دالة جيب التمام).
 - يستخدم الحاسب الآلى فى تمثيل الدوال
 المثلثية.
 - يحل بعض التطبيقات الحياتية باستخدام الدوال المثلثية.
 - یوجد قیاس زاویة بمعلومیة إحدی نسبها المثلثیة.



• سبق أن تعلمنا أن الزاوية هي اتحاد شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة.

ففي الشكل المقابل :

إذ كان : ٣٠٠ ، صح شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة -

فإن اسبة السحة على الناوية

، والنقطة برأس الزاوية.

• كما علمنا أن ترتيب ضلعي الزاوية غير هام.

فيمكن أن نكتب: د أب حا أو دحب أ لتعبر عن نفس الزاوية.

ه وفي هذا الدرس سوف نتناول مفهومًا جديدًا وهو مفهوم «الزاوية الموجهة» وبعض الموضوعات الأخرى المتعلقة بها.

الزاوية الموجمية

إذا أخذنا في الاعتبار ترتيب ضلعي الزاوية بحيث يكون أحدهما ضلعًا ابتدائيًا والآخر ضلعًا نهائيً ، ففي هذه الحالة تكتب الزاوية على شكل «زوج مرتب» مسقطه الأول هو الضلع الابتدائي ومسقطه الثاني هو الضلع النهائي وتسمى الزاوية به «الزاوية الموجهة» ، وعند رسمها اصطلح على رسم سهم بين ضلعيها يخرج من الضلع الابتدائي متجهًا نحو الضلع النهائي،

تعريف الراوية الجويدية

هي زوج مرتب من شعاعين هما ضلعا الزاوية ولهما نقطة بداية واحدة هي رأس الزاوية.

فَإِذَا كَانَ : وَ ﴾ ، و لَ صَاعَى زاوية رأسها نقطة و فإن :

الزوج المرتب (وأ ، وَمَ) يعبر عن الزاوية الموجهة دا وسضلعها الابتدائي وأ ، ضلعها النهائي ومَ



Septim elicit

الزوج المرتب (وب ، وأ) يعبر عن الزاوية الموجهة

دبو الضلعها الابتدائي وب ، ضلعها النهائي وا

نستنتج مما سبق ان ٠

. تحقق من مُهمك

أكمل: [1]

(هرى ، هرق) يعبر عن د الموجهة.



بالشياش الصوبية والأنياس السائب للزاوية الهوريطا

يكون قياس الزاوية الموجمة † وب

(LANGE)

إذا كان اتجاه السهم من الضلع الابتدائي إلى الضلع النهائي في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.



(h)

إذا كان التجاه السهم من الضلع الابتدائي إلى الضلع النهائي في نقس التجاه حركة عقارب الساعة.



والدظاة

لكل زاوية موجهة غير صفرية قياسان أحدهما موجب والآخر سالب

بحيث يكون مجموع القيمتين المطلقتين للقياسين يساوي ٣٦٠٠

أي أن | القياس الموجب للزاوية الموجهة | + | القياس السالب للزاوية الموجهة | = ٣٦٠°



وعلى هذا فإنه



فإن القياس السالب لنفس الزاوية = θ -٣٦٠°

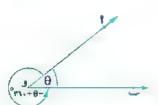
فمتلًا القياس السالب للزاوية الموجهة التي قياسها ٢١٠° = ٢١٠٠ - ٣٦٠ = -٥٠٠°

 $\theta - = 1$ إذا كان القياس السالب للزاوية الموجهة

فإن القياس الموجب لنفس الزاوية = $-\theta$ + ۳۲۰ فإن

فَمِتْلًا القياس الموجب الزاوية الموجهة التي قياسها (-١٢٠°)

=--Y/" + - FY" = -3Y"



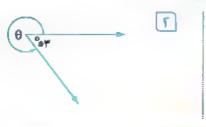
حاول بنفسك

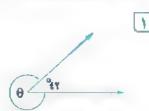
أوجد: ١٦ القياس الموجب للزاوية الموجهة التي قياسها (-١٧٠٠)

القياس السالب للزاوية الموجهة التي قياسها ٢٢٠°

مشال ۱

أوجد قياس الزاوية الموجهة θ في كل من الشكلين الآتيين:





الحسل

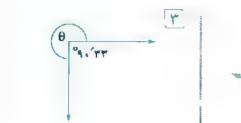
- 🕦 😷 اتجاه السهم في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة.
- $\therefore \theta = 73^{\circ} .77^{\circ} = .77^{\circ}$

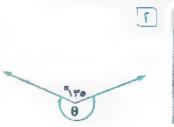
- ئ قياس الزاوية سالب.
- 🚹 😷 اتجاه السهم ضد اتجاه حركة عقارب الساعة.
 - قياس الزاوية موجب.



حاول ينفسك

أوجد قياس الزاوية الموجهة θ في كل من الأشكال الآتية :







1

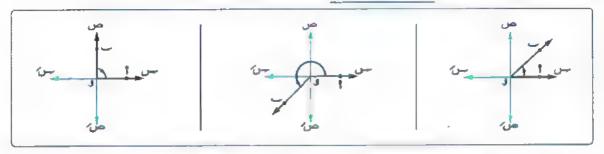
🖊 الوضع القياسي ليراوية العوجمة

تكون الزاوية الموجهة في الوضع القياسي إذا تحقق الشرطان الأتيان

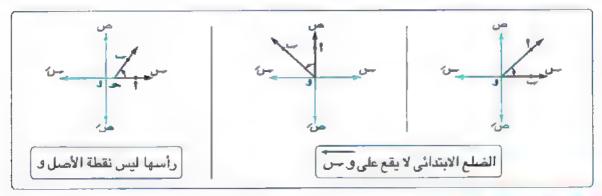
- 🕦 ضلعها الابتدائي يقع على الجزء الموجب لمحور السينات.
 - آ رأسها هو نقطة الأصل لنظام إحداثي متعامد.

وعلى هذا فإن :

• كل من الزوايا الموجهة التالية في الوضع القياسي لتحقق الشرطين السابقين:



• كل من الزواد الموجهة التالية ليست في الوضع القياسي لأن:



الزوايا المتعافظات

• إذا تأملنا الزوايا الموجهة في الوضع القياسي في الأشكال الآتية:



فإننا تلاحظ ما يلي

- (الزوايا في الأشكال الخمسة لها نفس الضلع النهائي وب
 - $\theta = \theta$ الزاوية في شكل (۱) قياسها
 - $^{\circ}$ ۲۹، + θ = الزاوية في شكل (۲) قياسها
 - $^{\circ}$ ۳۱۰ \times ۲ + θ = الزاوية في شكل (۳) قياسها
- ، الزاوية في شكل (٤) قياسها $= -(^\circ \text{TT}^\circ \theta) = \theta ^\circ \text{TT}^\circ$
- ، الزاوية في شكل (ه) قياسها = (۲ × ۲۲۰ - θ = θ ۲۲۰ $^\circ$

ومن ذلك نستنتج أنه

إذا كان (θ) هو قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي فإن الزوايا التي قياساتها:

 $(\text{`TI} \cdot \times \text{V} \pm \theta) \cdot \dots \cdot (\text{`TI} \cdot \times \text{T} \pm \theta) \cdot (\text{`TI} \cdot \times \text{T} \pm \theta) \cdot (\text{`TI} \cdot \pm \theta)$

حيث 🗚 عند صحيح موجب يكون لها جميعًا نفس الضلع النهائي.

مثل هذه الزوايا التي تشترك في الضلع النهائي توصف بأنها زوايا متكافئة.

أعريف الزواية المتكافئة

يقال لعدة زوايا موجهة في الوضع القياسي إنها متكافئة إذا كان لها جميعًا نفس الضلع النهائي.

مئال ۲

أوجد زاويتين إحداهما بقياس موجب والأخرى بقياس سالب مشتركتين في الضلع النهائي لكل من:

1 .. 1

الحسل

۱ زاویة بقیاس موجب: ۱۰۰° + ۳۲۰° = ۶۲۰°

آ زاویة بقیاس موجب: -۲۵۰۰ + ۳۳۰ = ۱۱۰°

زاوية بقياس سالب : -- ۲۵° - ۳۲۰° = -۱۱۰۰

اللحظ أناه

يوجد عدد لا نهائى من الزوايد الآخرى بقياس موجب وبقياس سالب تشترك فى الضلع النهائى،

مناسال ۲

عين أصغر قياس موجب لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :

*V9 .- [{

°07. [٣]

"TY0-[T]

1-17

الحــل

ا أصغر قياس موجب = -٦٢° + ٣٦٠ = ٢٩٨° | ١ أصغر قياس موجب = -٢٢٥ + ٣٦٠ = ١٣٥°

حاول ينفسك

- ١ عين أحد القياسات السالبة لكل من : ٢١ ٧٧°
- ۲ عين أصغر قباس موجب لكل من : ۱۱ -۱۱۵°

A STATE OF THE STA

نعلم أن المستوى الإحداثي المتعامد ينقسم إلى أربعة أرباع كما في الشكل التالي.

يتحدد موقع الزاوية الموجهة في المستوى الإحداثي المتعامد بموقع ضلعها النهائي عندما تكون في وضعها القياسي،

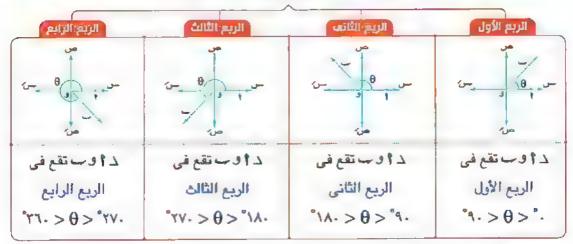


110. [

° 2 . 0 [

فإذا رسمنا د أوس الموجهة التي قياسها الموجب θ في وضعها القياسي فإن:

الضلع النهائي و ب قد يقع في أحد الأرباع كما يئي



مللحظية

إذا وقع الضلع النهائي على أحد محوري الإحداثيات تسمى الزاوية بالزاوية الربعية.

أَى أَنْ الزوايا التي قياساتها -" ، ٩٠ ، ١٨٠ ، ٢٧٠ ، ٣٦٠ هي زوايا ربعية.

مشتال ع

عنَ الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا الموجهة التي قياساتها كالآتي : -

*\Y-[£]

"Y17"

"YV. 0

- الزاوية تقع في الربع الثالث.
- *YV. > "YY" > "\A. : []
- الزاوية تقع في الربع الثاني.
- *11. > "17Y > "1. :: [

"1. > "a. > " · · · ·

- - $^{\circ}$ ه = $^{\circ}$ ۳۱، + $^{\circ}$ ۳۱، $^{\circ}$ = $^{\circ}$ $^{\circ}$

لاحظ أبية

لتحديد الربع الذي نقع فيه الزاوية المرجهة يجب إيجاد أصغر قياس موجب لها أولًا،

- .'. الزاوية التي قياسها ٥٠° تقع في الربع الأول.
- .. الزاوية التي قياسها -٣١٠ تقع أيضًا في الربع الأول.
 - € أصغر قياس موجب = ١٢٠° + ٣٦٠° = ٣٤٨°
- ` · · · ∨ Y " < ∧ 3 T ° < · F T " الزاوية التي قياسها ٣٤٨° تقع في الربع الرابع.
 - الزاوية التي قياسها -١٢° تقع أيضًا في الربع الرابع.
 - ۵] ۲۷۰° زاویة ربعیة.
 - 7 أصغر قياس موجب = $175^{\circ} 7 \times 77^{\circ} = 337^{\circ}$
- 3 ... -∧1° < 337° < -∨7° الزاوية التي قياسها ٢٤٤° تقع في الربع الثالث.
 - .. الزاوية التي قياسها ٩٦٤° تقع أيضًا في الربع الثالث.
 - ۱۰ = "۲٦" = ۲۳" = ۲۰" | ۲۱" = ۲۰"
 - الزاوية التي قياسها ١٠ تقع في الربع الأول. 1. > 1. >
 - الزاوية التي قياسها -١٠٧٠ تقع أيضًا في الربع الأول.

حاول بنفسك

حدد الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا الموجهة التي قياساتها كالآتي:

°Y-Y- (E)

XY0 [7] --YY

1 V/



على الزاوية الموجهة

🚴 مستویات علیا

O Ext Prop

و قهـم

و تذکر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

والك أستله الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

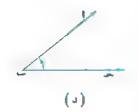
(١) الزوج المرتب (وب ، وحد) يمثل الزاوية المرجهة

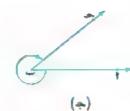
(ج) <u>د</u>ساحو

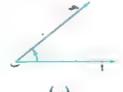
(ب) لاجه و حد

(1) 20-

(١) أي مما يأتي لا يعبر عن ١١ سح الموجهة ؟







(·/·)

(1)

(٣) إذا كان θ هو القياس الموجب للزاوية الموجهة فإن القياس السالب لها هو

$$(\iota) \cdot \mathcal{F} \mathcal{T}^{\circ} - \theta$$

$$(\dot{\mathbf{x}}) \Theta - \mathbf{177}^{\circ}$$

$$(-1)^{\circ} \theta - 77^{\circ}$$

(٤) إذا كان θ , هو القياس الموجب لزاوية موجهة ، θ ب هي القياس السالب لها

 $\boldsymbol{\theta}_{i}: \boldsymbol{\theta}_{i} - \boldsymbol{\theta}_{v} = \dots$

$$(x) = iT^*$$

(٥) إذا كانت زاوية موجهة غير صغرية فإن مجموع القياسين الموجب والسالب لها

(ب) أكبر من ٣٦٠ أ

(1) بساوي ۲۳۰

(ج) ∈]-۱۳۳° ، ۱۳۰۰[



(٦) 🛄 في الشكل المقابل:

(L) (et , e-)

أي من الأزواج المرتبة التالية يعبر عن زاوية موجهة في وضعها القياسي ؟ فسِّر إجابتك.

(50 (a) (i)

(ج) (وب ، ونر)

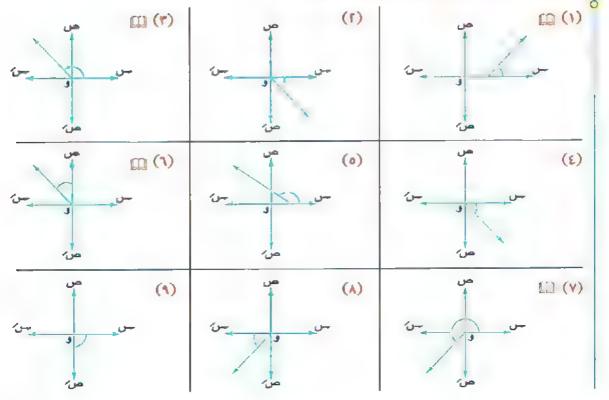
	مما يأتي صحيح ؟	في الوضع القياسي فأي ،	(٧) إذا كانت الزاوية الموجهة	-	
	﴿ رأسها نقطة الأصل.				
	حور السينات.	بق على الاتجاه الموجب لم	﴿ ضلعها الابتدائي ينط		
			(٣) قياسها موجب.		
	(ب) (، ﴿ فقط.		(۱) 🕥 فقط.		
	(د) جميع ما سبق.		(ج) 😯 ، 🅎 فقط.		
****	نئة إذا كان لها نفس	لوضع القياسي إنها متكاة	(A) يقال للزوايا الموجهة في ا	•	
(د) اتجاه الدوران.	(ج) رأس الزاوية.	(ب) الضلع النهائي.	(1) الضلع الابتدائي.		
	ى، بە∈ م	موجهة في الوضع القياسم	(٩) إذا كانت θ قياس زاوية	•	
	ن بالزوايا	ا (θ ± نه× ۲۲۰") تسم	فإن الزوايا التي قياساته		
(د) المتجاورة.	(ج) المتكاملة.	(ب) الربعية.	(1) للتكافئة.		
	, : - ا ، يكونان	زاويتين متكافئتين فإن	(۱۰) إذا كان : † ، - قياسى		
	(ب) متكافئتين،		(†) متكاملتين.		
	(د) مجموعهما -۲۳°		(ج) متنامتين.		
	41444	ن أحد مضاعفاتن	(١١) قياس الزاوية الربعية يكو	•	
(c) - F*	(ج) ، ا ^ه	(ب) ۱۸۰°	(1) • FT°		
	تكافئ الزاوية التى قياسها	٦٠° في الوضع القياسي	(۱۲) 🖺 الزاوية التي قياسها	þ	
(L) . Y3°	(ج) ۲۰۰ ۳°	(ب) ٤٤٠	°17-(1)		
*********	القياسى الزاوية التى قياسها	٥٨٥° تكافئ في الوضع ا	(۱۳) 🕕 الزاوية التي قياسها	O	
(د) ۱۳۰	(÷) ۲۲۰°	(ب) ۱۲۰°	° 80 (1)		
**********	سى الزاوية التي قياسها	° تكافئ في الرضيع القياء	(١٤) الزاوية التي قياسها ١٥٠	9	
(د) ۳۲۲	°۲۲۵ (÷)	ه ۱۳۰ – (ب)	"\T- (1)		
ىي ما عدا	باسها ٧٥° في الوضع القيام	الية مكافئة للزاوية التي قي	(١٥) جميع قياسات الزوايا الة	O	
°£٣0 (2)	(÷) ه۲۸۰	(پ) –ه ۱۶	*YAo-(1)		
	***************************************	ية التي قياسها ١٦٧٠° هو	(١٠) الربع الذي تقع فيه الزاور	þ	
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	(ب) الثاني،	(١) الأول.		
		۱۳°) تقع في الربع	(٧) الزاوية التي قياسها (-٥	0	
(د) الطبع	(م) الثالث	د، ۲ الثاني	.d.\$1(1)		



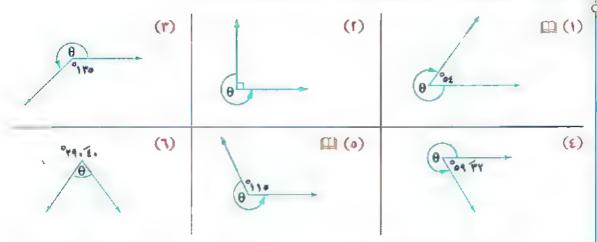
	هُ (٨) 🕮 الزاوية التي قياسها (-٥٥٠) تقع في الربع				
(د) الرابع،	(ج) الثالث.	(ب) الثاني،	(1) الأول.		
	(١٩) جميع الزوايا التي قياساتها كالآتي تقع في الربع الثاني ما عدا				
(د) -۶۸ ٔ	« / ۲ · – (خ)	(ب) ۱۰۰	(1)37*		
و (٠٠) الزوية التي قياسها ٤٥° + (٤ ١٠٠) × ٩٠° تقع في الربع (حيث المرحم)					
(د) الرابع.	(ج) الثاث.	(ب) الثاني.	ر (1) الأول. - (1) الأول.		
ا دار الضلع النهائي لزاوية قياسها ٦٠° في الوضع القياسي دورتين وربع في عكس اتجاه عقارب إذا دار الضلع النهائي لزاوية قياسها					
	الساعة فإن الضلع النهائي يمثل الزاوية التي قياسها				
°Y£ - (3)	°\0 · (÷)	(ب) ۲۲۰°	°1-(1)		
، ونصف مع اتجاه دور ن	لوضع القياسى ثلاث دورات	ہائی لزاویة قیاسها ۳۰° فی ا	 (٢٢) إذا دار الضلع النه 		
	عقارب الساعة فإن الضلع النهائي يكون في الربع				
(د) الرابع.	(ج) الثالث،	(ب) الثاني.	(1) الأول.		

Called Disease of Little

أى الزوايا الموجهة التالية في وضعها القياسي ؟ فسَّر إجابتك.



أوجد قياس الزاوية الموجهة $oldsymbol{ heta}$ المشار إليها في كل شكل من الأشكال الآتية :



- 📉 🔝 ضع كلًا من الزوايا الآتية في الوضع القياسي ، موضحًا ذلك بالرسم :
 - "12. (1) "YY (1)
 - °A -- (٣)

"T\0-(0)

- 🚼 عين الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :
 - (1) III 37°
 - (1) (1) o/Y°
- °10. 12 (0)

0 .- (T)

(3) -11°

- "\A.-(y)
- (r) Po Ph

(3) -. 17° ° 449 59 9. (A)

°48. (٤)

°09. 11-(A)

- 🔼 عيِّن أصغر قياس موجب لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي ثم عيِّن الربع الذي تقع فيه كل زاوية :
 - (1) Ell -/o

(a) (a) o/3°

- °7...(1)
- Y10- (T)

"117. 10 (Y)

- (r) -- VA

- عيِّن أحد القياسات السالبة لكل زاوية من الزوايا التي قياساتها كالآتي :
 - °AT (1)

- °177 (1)
- (3) 3F7°

9. (7)

°140- (4)

- 1.V. (1) (a) 37P°
- 🔝 أوجد زاويتين إحداهما بقياس موجب والأخرى بقياس سالب مشتركتين في الضلع النهائي لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :

 - "10- (f)
- (3)-.37

°£-(1)

- °\A.-(a)

1-8





اكتب قياس أصغر زاوية بقياس موجب وزاوية أخرى بقياس سالب تشتركان في الضلع النهائي الزاوية التي قياسها (-١٣٥°)

إجابة كريم اجابة زياد

= ۵٤° أصغر زاوية بقياس موجب = -۵۲۰° + ۳٦٠° = ۲۲۰° " ۲۲۰° = ۲۲۰° " ۲۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° = -۹۶° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° = -۹

أصغر زاوية بقياس موجب = -١٣٥° + ١٨٠° = ٥٤° زاوية بقياس سالب = -١٣٥° - ١٨٠° = -١٦٥°

أى الإجابتين صحيحة ؟

القبي المستنا

والأنار فسائل لليس سيارات التشري

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

ه (۱) إذا كان ۴ ، ← قياسى زاويتين متكافئتين فأى مما يأتى يمثل قياسى زاويتين متكافئتين أيضًا حيث حـ ∈ ص- ؟

$$(---):(--1):(-+1$$

و (١) إذا كان : ١ ، - ١ قياسي زاويتين متكافئتين فإن إحدى قيم ١ هي

(٣) إذا كان (٣ - ω - ω) أصغر قياس موجب ، (٣ ω - ω) أكبر قياس سائب لزاويتين متكافئتين في الوضع القياسي فإن : ω - ω =

(٥) إذا كان الضلع النهائي للزاوية في الوضع الفياسي يمر بالنقطة (١٠،٠) فإن الضلع النهائي يقع



الدرس

2

القياس الستيني والقياس الدائري تراوية

ر القياس الستيلى التزاوية

تعتمد فكرته على تقسيم الدائرة إلى ٣٦٠ قوسًا متساوية في الطول ، وعليه فالزاوية المركزية التي ضلعاها يمران بنهايتي أحد هذه الأقواس يكون قياسها درجة واحدة ويرمز لها بالرمز ١° وهكذا ... والزاوية المركزية التي تحصر بين ضلعيها ٣٠ قوسًا من هذه الأقواس يكون قياسها ٣٠° وهكذا ...

وحدة قياس الزاوية في القياس الستيني

الدرجة هي وحدة قياس الزاوية في القياس الستيني ، وتنقسم الدرجة إلى ٦٠ جزءًا متساويًا كل منها يسمى دقيقة ويرمز لها بالرمز أ ، كما تنقسم الدقيقة إلى ٦٠ جزءًا متساويًا كل منها يسمى ثانية ويرمز لها بالرمز أ

وفي هذا النوع من القياس تستخدم المنقلة كوسيلة لقياس الزوايا بالدرجات.

تذكر أنه ال

يمكن استخدام الآلة الحاسبة لتحويل أجزاء السرجات والدقائق إلى دقائق وتوان والعكس

فمثلا

الفيض الدلاي للراوية

يعتمد هذا القياس على الحقيقة الهندسية الأتية

فى الدوائر المتحدة المركز النسبة بين طول قوس أى زاوية مركزية وطول نصف قطر دائرتها المناظر تساوى مقدارًا ثابتًا يتوقف على قياس الزاوية التي تحصر هذا القوس.

ففي الشكل المقابل :



$$\frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{1} \, \cdots_{1}} = \frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{2} \, \cdots a} = \frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{2} \, \cdots a} = \frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{2} \, \cdots a} = \frac{a}{a} \mathrm{e.t.} \, \mathrm{c.t.}$$

هذا المقدار الثابت يسمى بـ «القياس الدائري للزاوية»

ای ان

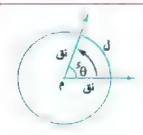
القياس الدائري لزاوية مركزية في دائرة = طول القوس الذي تحصره هذه الزاوية

مما سبق يمكن صياغة التعريف السابق رمزيًا كما يلي :

وثعريضه

إذا كان $heta^2$ هو القياس الدائري لزاوية مركزية في دائرة طول نصف قطرها نق

$$\frac{d}{dt} = {}^5\Theta$$
 : وتقابل قوساً طوله ل فإن

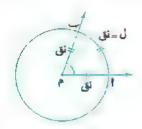


وحيث إن طول نصف قطر الدائرة نق مقدار ثابت فإن القياس الدائري ازاوية مركزية في دائرة يتناسب طرديًا مع طول القوس المقابل لها.

أي أن θ مدل

وحدة قياس الزاوية في القياس الدائري

الزاوية النصف قطرية هي وحدة قياس الزاوية في القياس الدائري ، ويُرمز لها بالرمز 2 ويُقرأ «واحد دائري» (راديان) ، ويمكن تعريف الزاوية النصف قطرية كالتالي :



الزاوية النصف قطرية هي الزاوية المركزية في الدائرة التي تحصر قوسًا طوله يساوي طول نصف قطر هذه الدائرة.

$$s = \frac{\partial u}{\partial u} = s \theta$$
 ...

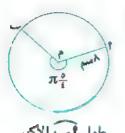
$$\frac{\mathsf{J}}{\mathsf{i} \mathsf{g}} = \mathsf{i} \mathsf{G}$$
 لاحظ أن

فمثلا

الزاوية المركزية التي تحصر قوسًا طوله يساوي ضعف طول نصف قطر دائرتها يكون قياسها = ٢٠

- A design

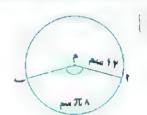
في كل من الدوائر الآتية أوجد المطلوب أسفل كل شكل لأقرب جزء من عشرة:



طول أب الأكبر.



طول نصف قطر الدائرة م

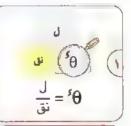


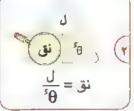
(L++1)0 بالقياس الدائري.

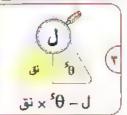
$$\pi \wedge = ?$$
 سم ، نق = $Y + m$ سم ، نق = $X + M$ سم $\pi \wedge = 0$ بنق = $X + M$ سم ... $\pi \wedge = 0$ بالقیاس الدائری = $\frac{\pi}{i \pi} = \frac{\pi}{1 \cdot 1} = \frac{\pi}{i \pi} = \frac{\pi}{1 \cdot 1}$

$$\frac{\pi}{\gamma}={}^5\theta$$
 ، π سم π $\sigma=0$ ، $\gamma=\frac{\pi}{\gamma}$ نق $\pi=\gamma$ ، $\pi=\gamma$ بسم ... طول نصف القطر $\pi=\frac{\pi}{\gamma}=\frac{\pi}{\gamma}$

ل = ؟ ،
$$\theta^2 = \frac{9}{3}$$
 ، نق = ۸ سم ... طول اب الأكبر = θ^2 × نق = $\frac{9}{3}$ π × ۸ = π ۱۰ = π ۲۱, π سم







وللحظة

إذا كان طول نصف قطر الدائرة يساوى الوحدة فإن الدائرة تسمى دائرة الوحدة ويكون 6 أ _ ل

فمثلاً في د.ئرة الوحدة الزاوية المركزية التي تقابل قوسًا طوله $\frac{1}{2}$ وحدة طول قياسها بالتقدير الدائري = $\frac{1}{2}$ (رادیان) = 0.00

حاول بنفسك

- أوجد القياس الدائرى للزاوية المركزية التي تحصر قوسًا في دائرة طوله ١٥ سم إذا كان طول نصف قطر الدائرة ١٠ سم.
- $\frac{\pi \, V}{17}$ أوجد طول القوس في دائرة طول نصف قطرها ٨ سم إذا كان قياس الزاوية المركزية التي تقابله $\frac{\pi \, V}{17}$ مقربً الناتج لرقمين عشريين.
- سم لأقرب عشري واحد. ويد الدائرة المرسوم بها زاوية مركزية قياسها ﴿ ٦٦ وتحصر قوسًا طوله ٢٤ سم الأقرب وقم عشري واحد.

العلاقة بين الفياس الدائري والعياس السيي

نعلم أنه في أي دائرة يكون : قياس الدائرة محيط الدائرة

أى أنه فى الشكل المقابل: $\frac{\sigma(\widehat{1})}{r\eta} = \frac{\det \widehat{1}}{r\eta}$



$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t} = \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t} = \frac{\partial$$

ويفرض أن : σ (د † م س) يساوى σ بالقياس الستينى ويساوى θ بالقياس الدائرى

$$\frac{\mathsf{J}}{\mathsf{elit}} = \frac{\mathsf{o}_{-}}{\mathsf{o}_{+}} : = \mathsf{deb} \ \mathsf{f} = \mathsf{olit} : \mathsf{deb} \ \mathsf{f} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit}$$

 $\frac{J}{i\bar{a}} = {}^{5}\theta : ...$

$$\left[\frac{\mathring{}^{\circ} \wedge \wedge \cdot}{\pi} \times \mathring{}^{\circ} \theta - \mathring{}^{\circ} \right]$$
 ومنها $\left[\frac{\pi}{\mathring{}^{\circ} \wedge \wedge \cdot} \times \mathring{}^{\circ} - \mathring{}^{\circ} \theta\right]$ ومنها $\left[\frac{\mathring{}^{\circ} \theta}{\pi} + \frac{\mathring{}^{\circ} \circ }{\mathring{}^{\circ} \wedge \wedge \cdot}\right]$...

ر میشی

- ١ أوجد لأقرب ثلاثة أرقام عشرية القياس الدائري للزاوية التي قياسها الستيني ٥ أ ٢٦ ٥٠°
 - ٢] أوجد القياس الستيني للزاوية التي قياسها الدائري ٢٨. ٢٨

الحبيل

$$\frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times {}^{\circ} \omega = {}^{s} \theta :$$

$$\frac{^{\circ} \setminus A}{\pi} \times {}^{s} \theta = {}^{\circ} \cup \cdots : \Gamma$$

حاول ينفسك

- حول قياس الزاوية ٢, ١² إلى قياس ستيني.
- ٢ حوًّل قياس الزاوية ٣٠ ٣٠° إلى قياس دائري مقربًا إلى رقمين عشريين.

توجد وحدة أخرى لقياس الزاوية وهي الجراد (Grade) وتساوى بي من قياس الزاوية المستقيمة.

وعلى هذا فإنه : إذا كانت س ، 6 ، ص هي قياسات ثلاث زوايا على التوالي بوحدات الدرجة ، والرديان ، والجراد

ملاحظات

- $^{\circ}$ ا۸۰ = $\frac{^{\circ}$ ا۸۰ \times π = إذا كان القياس الدائري للزاوية يساوى π (راديان) فإن قياسها الستينى π
 - أي أن الم بالتقدير الدائري تكافئ ١٨٠° بالتقدير الستيني
 - π تکافئ π π تکافئ π × ۱۸۰ = ۱۰۸°
 - π إذا علم القياس السنيني لزاوية ما وطلب تحويله إلى القياس الدائري بدلالة Γ

$$\pi$$
 فإننا نستخدم العلاقة : $\theta^2 = -\infty^\circ \times \frac{\pi}{N_*}$ ولا نعوض عن

$$\pi \frac{\tau}{2} = \frac{\pi}{2 \lambda_{*}} \times 2^{\circ} \times$$

صيانال ٣

عيِّن الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي:

54, . Y 1

الحسل

لإيجاد الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة نوجد قياسها بالتقدير الستيني.

.. الزاوية التي قياسها ٢,٠٢ تكافئ ٥١ ٤٤ ١١٥ بالتقدير الستيني.

، : الزاوية التي قياسها هأ ٤٤ ما١° تقع في الربع الثاني.

.. الزاوية التي قياسها ٢٠,٠٢ تقع في الربع الثاني.

°EIN TO FT- =
$$\frac{^{\circ}\text{IA.}}{\pi}$$
 × $^{\circ}\text{V.T-} = ^{\circ}\text{U} : \Gamma$

، "؛ الزاوية التي قياسها ٣٣٠ ه أ ٤١٨ " تكافئ : ٣٣٠ ه أ ٤١٨ " + ٣٦٠ × ٣٦٠ = ٣٠ ٤٤ ٣٠١"

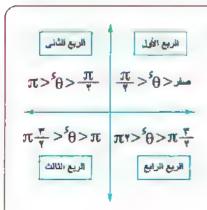
· الزاوية التي قياسها ٢٧ ٤٤ ٣٠١° تقع في الربع الرابع.

.. الزاوية التي قياسها -٣,٧ تقع في الربع الرابع.

π بن الزاوية التي قياسها ٢٢٥ ° × ١٨٠ × ° الزاوية التي قياسها ٢٢٥ ثقع في الربع الثالث.

.. الزاوية التي قياسها بس تقع في الربع الثالث.

والحظاة



يمكن تحديد الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة المعلوم قياسها الدائري بدلالة π دون التحويل إلى القياس الستيني بملاحظة الشكل المقابل:

فمثلا باستخدام الشكل المقابل يمكن مباشرة أن تحد الربع الذي تقع فيه الزاوية التي قياسها $\frac{0}{3}$ في المثال السابق

 $\pi \frac{r}{r} > \pi \frac{o}{\xi} > \pi$ (i)

الزاوية التي قياسها ٩٠٠ تقع في الربع الثالث.

چاول پنفسك

أوجد الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا الآتية :

- ा الزاوية التي قياسها भ
- ٣ الزاوية التي قياسها ٧,٥

حيه ص من الرواي الاديه :

π ۰, ۳ الزاویة التی قیاسها -۳, ۳
 ۱لزاویة التی قیاسها -۳, ۶۳

110

ع الله

أوجد طول القوس الذي تحصره زاوية مركزية قياسها ١٠ ٢٦ ٢٦ ° مرسومة في دائرة طول نصف قطرها ه ، ١٠ سم مقربًا الناتج لأقرب سنتيمتر.

الحسل

$$f(x) = \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times f(x) = \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times f(x) = \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times f(x) = \frac{\pi}{2}$$

O (change)

أوجد كلاً من القياس الدائري والقياس الستيني لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ١٢,٦ سم من دائرة طول نصف قطرها ٧,٢ سم

الحبال

"1..
$$\sqrt{1 + \frac{1}{\sqrt{1 + 1}}} = \sqrt{1 + \frac{1}{\sqrt{1 + 1}}} =$$

مشدال ٦

أوجد محيط الدائرة التي بها زاوية محيطية قياسها ٣٠° يقابلها قوس طوله ٥ سم

الشبل

$$\therefore \ \Theta^2 = \sqrt{r} \times \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda^2}} = \frac{\pi}{7}$$

نق
$$\frac{10}{\pi} = \frac{\pi}{\gamma} - 0 = \frac{1}{5\theta}$$
 نق ::

سم
$$\tau \cdot = \frac{10}{\pi} \times \pi \times \pi$$
 بنق $\tau = \tau$ سبم الدائرة $\tau \cdot = \tau$ بنم

صلينال ٧

زاويتان مجموع قياسيهما الدائري $\frac{1}{\sqrt{2}}$ والفرق بين قياسيهما الستيني $^{\circ}$

أوجد قياس كل منهما بالقياس الدائري والقياس الستيني.

الحــل

$${}^{\circ} \backslash A_{\bullet} = \frac{{}^{\circ} \backslash A_{\bullet}}{\pi} \times \frac{\gamma \gamma}{V} = {}^{5} \Upsilon \frac{1}{V} :$$

وبفرض أن الزاويتين هما ؟ ، سحيث : ق (د أ) > ق (د س)

$$^{5} \setminus AT = \frac{\pi}{^{\circ} \setminus A} \times ^{\circ} \setminus a = 0.1^{\circ} \times \frac{\pi}{^{\circ} \setminus A} = 7.4 \times 1.4$$
 ...

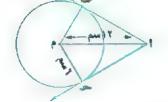
5
 ۱, ۳۱ = $\frac{\pi}{^{14}}$ × 9 Vo = ما التقدير الدائرى = ما × 9 × 1 بالتقدير الدائرى

في الشكل المقابل:

أب ، أحد مماسان للدائرة م التي طول نصف قطرها ٦ سم

فإذا كان: أم = ١٢ سم

فأوجد طول القوس - ح الأكبر لأقرب عدد صحيح.



٢

 $\pi \frac{\xi}{\Upsilon} = \frac{\pi}{2 \sqrt{\lambda}} \times 2 \Upsilon \xi_{\perp} = {}^{\xi} \Theta :$

$$\frac{\pi}{2\sqrt{\Lambda}} \times 20 = 50$$

ن طول
$$\sim$$
 الأكبر $= \frac{3}{7} \times 7 \times 7 = \pi \times 7$ سم د.

حاول پنفسك - -

1

 $\theta : \mathbb{D} = \theta^2 \times \mathcal{U}$

أوجد المطلوب أسفل كل شكل:

طول جي حک

(L1)



على القياس الستبني والقياس الدائري لزاوية





🔸 تذکر 🔞 🥠 🔿 الطبیق 🐍 مستویات علیا

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

			أر اضا النايل	
		ن بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة م	
	*****	ا $\frac{\pi Yo}{q}$ تقع في الربع	(١) الزاوية التي قياسه	O
(د) الرابع،	(ج) الثالث.	(ب) الثاني،	(١) الأول.	
		ياسها ۳۱ تقع في الري	(١) 🕮 الزاوية التي قا	9
(د) الرابع،	(ج) الثاك.	(ب) الثاني،	(١) الأول.	
		ياسها $rac{\pi 9-}{3}$ تقع في الري	(٣) 🕮 الزاوية التي ق	9
(د) الرابع،	(ج) الثاك.	(ب) الثاني.	(1) الأول.	
*****	، قياسها الدائري يساوي .	ستيني لزاوية ١٢ ٤٣° فإز	(٤) إذا كان القياس اله	Ó
π -, YA (Δ)	۶. , ۲۸ (ج)	(ب) ۲۶ ، ۳۶	5. , YE (1)	
	لستینی پساوی	ا الدائرى $rac{\pi}{2}$ قياسها ا	(٥) الزاوية التي قياسه	o
°£A. (4)	°\0 · (÷)			
***	یر الدائری یساوی	وأيا الشكل الرباعي بالتقد	(٦) مجموع قياسات زو	o
π Υ (1)	$\frac{\pi}{\gamma}$ (\Rightarrow)	π (÷)	π Y (1)	
) حيث له عدد الأضلاع	ىنتظم يىساوى ۱۸۰° × (<i>لە−</i> ۲	ع قیاسات زوایا أی مضلع ،	(٧) 📖 إذا كان مجمور	P
	س الدائري يساوي	كل الخماسي المنتظم بالقياء	فإن قياس زاوية الش	
$\frac{\pi}{\tau}$ (2)	$\frac{\pi}{\circ}$ (\Rightarrow)	$\frac{\pi \vee}{\Upsilon}(\dot{\varphi})$	$\frac{\pi}{r}(1)$	
۹۰° پساویس س	يقابل زاوية مركزية قياسها	ئرة طو ل قطرها ١٢ سم و	(٨) طول القوس في دا	o
π Y (-)	π ٣ (÷)	π٤(ب)	π ∘ (î)	
يف قطرها ٨ سم	ه 🐈 ۲۷° فی دائرة طول نص	يقابل زاوية محيطية قياس	(٩) طول القوس للذي و	O
		p-u	پساوی	
n /4 (7)	(خ) ۱۰۷۰	π ٵ (ಫ)	πΥ(î)	
ابل زاوية مركزية قياسها	لول نصف قطرها ١٥ سم يق	لموله ه π سیم فی دائرة ما	(۱۰) 🚅 القوس الذي م	þ
			يساوي	
*\A- (1)	°4 - (=)	"\- (w)	°Y+ (1)	

		1	
ة مقربًا لأقرب درجة	لموله يساوى طول قطر الدائرة	لمرسومة على القوس الذي م) (١١) قياس الزاوية المركزية ا
			يساوى
°1A- (3)	, J.A. (÷)	(ب) ۱۱۵	"1/T(1)
الدائرى للزاوية الثالثة	π بة أخرى فيه ب فإن القياس	وایا مثلث ۵۷° وقیاس زاور	، (۱۲) إذا كان قياس إحدى ز
			يساوى
πο 17 (2)	$(\Leftarrow) \frac{\pi}{r}$	$\frac{\pi}{\ell}$ (ب)	$\frac{\pi}{r}(1)$
	سها 🏃 🛪 فإن طول قوسه	ه ۱۶ سم يتذبذب بزاوية قيا	» (۱۳) بندول بسيط طول خيط
(۵) ۸, ٤	(ج) ۲, ۶	(ب) ٤,٤	(1) /, 3
A	فإن : ق (دحـ) =	.انری ، ق (د ۱) = ۱۰°	، (٤) اسحوشكل رباعي ا
$\frac{\pi}{r}$ (4)	$\frac{\pi}{\gamma}$ (\Rightarrow)	$\frac{\pi}{7}(\varphi)$	$\frac{\pi}{r}(1)$
	مى المنتظم يساوى	المارجة عن الشكل السباء	 (٥٥) القياس الدائرى للزاوية
$\pi_{\frac{\mathfrak{k}}{V}}(a)$	$\pi_{\frac{r}{V}}(\cdot)$	π ^γ / _∨ (ڹ)	$\pi \frac{1}{V}$ (1)
			رن (٦) في الشكل المقابل:
		ماسمين للدائرة م وكان	إذا كان أب ، أحد ما
		ن محيط الدائرة = ٩٦ سم	ع (۱ ا) = ۱ مر سر وکان
3		=£	فإن طول القوس الأصغ
π ۲. (4)	(خ) ۲۸	$\frac{\gamma_{\Lambda}}{\pi}(\dot{\varphi})$	Y-(1)
الدائر <i>ي</i> هو	<i>ا</i> ∈ ص-تكافئ زاوية قياسها	۱۸۰ (۲ به+ ۱) حيث ٧ حيث ٧	، (٧) الزاوية التي قياسها ٢٠
π <u>σ</u> (Δ)	π ^γ (÷)	π (ب)	<u>π</u> (1)
ل هذا القوس قياسها	فإن الزاوية المركزية التى تقابا	دائرة يساوى 🏌 محيطها	ه (۱۸) إذا كان طول قوس من
		*****	الستيني يساوي
(د) ٤٣° تقريبًا،	(خ) ۱۲۰ (خ)	(ب) ۴۰ کا ۲۷°	°Y-(1)
فيها بالتقدير الدائري	يكون قياس أى زاوية مركزية	صف قطرها وحدة الأطوال	، (١٩) في الدائرة التي طول ند
			يساوى
	(ب) ۲۰ طول قوسها ،		ا $\frac{1}{3}$ طول قوسیها $\frac{1}{3}$
	(د) ضعف طول قوسها.		(ج) طول قوسيها ،

أ (٠٠) لقياس الدائري والقياس السنيني لزاوية مركزية تقابل قوسًا طوله ٢ سم في دائرة مساحة سطحها ١٦ m سع = ·····



آ أوجد بدلالة π القياس الدائري لكل من الزوايا التي قياساتها الستينية كالآتي :

(ب) منفرجة.

°140 (1)

*Y1 -- (a)

- °T. . (T)
- °9. (1) "117 F. (7)
- "Y9- [] (Y)
- "VA- (A)

(T) (A) 13.6.17°

(3) -077°

°TV 10 (T)

(د) نصف قطریه.

🚺 أوجد القياس الدائري لكل من الزوايا التي قياساتها الستينية كالآق مقربًا الناتج لثلاثة أرقام عشرية :

'aA (1)

- (1) 1 7,70
 - (a) 30 VoY

°110 FA 9 (E)

👕 أوجد القياس الستيني (بالدرجات والدقائق والثواني) لكل من الزوايا التي قياساتها الدائرية كالآتي :

 $\pi \frac{11}{10}$ (1)

51,74-(2)

- π -, VY (1)
 - 54, 4V (a)
- 5. , 89 (T) (T) (1) (1) - + T

- 🛐 أوجد القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية المركزية التي تحصر قوسًا طوله (ل) في دائرة طول نصف قطرها (نق) في كل من الحالات الآتية :
 - (۱) ل = ۱۲ سم ۽ نق = ۱۰ سم
 - سم ، نق = 1 سم π ۲ سم π ۲ سم

- (١) ل = ١٤ سم ۽ ئق = ٧ سم
- (ع) ل = ۱۵,۷۲ سم ء نق = ۹,۱۷ سم
- وجد طول نصف قطر الدائرة المرسوم بها زاوية مركزية قياسها (θ) وطول القوس المحصور (ل) في كل من إلحالات الآتية :
 - سم ۲۲, ه = θ (۱) $\pi \frac{4}{\Lambda} = \theta$
 - (۲) θ ۱۲۹° ، ل = ۲۲, ۳۲۵ سم
 - $\theta = VVV$, که ل $= \delta Y$, سم $\theta = VVV$ سم
 - 🕇 أوجد لأقرب جزء من عشرة من السنتيمتر طول قوس من دائرة طول نصف قطرها (نق) ويقابل زاوية مركزية قياسها θ في كل من الحالات الآتية :
 - $^{5}1, 7 = \theta$; سم $^{3}0 = 7, 1^{3}$
 - (٣) نق = ٥ ، ٧ سم ، θ = ٤٠ ٦٧°
 - 5 ۲, الق 2 ۳ سم 3 9 سم 3 9 نق 2 7 سم 3 9
 - (٤) نق = ٥١ سم ، θ = ١ ٨٥ ١٠٤ "

«Až سح»

"Vor JE 😌 »

💟 أوجد محيط الدائرة التي فيها قوس طوله ١٢ سم ويقابل زاوية محيطية قياسها ٤٥°.

أوجد القياس الدائري والستيني لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ أمثال طول نصف قطر دائرتها. "T' > 3 T TO IVI"

🚹 إذا كان قياس زاوية مركزية في دائرة يساوي ١٠٥° وتحصر قوسًا طوله 😾 π سم أوجد طول قطر الدائرة. RALLA ÅN

> با مثلث قیاس إحدى زوایاه ٦٠° وقیاس زاویة أخرى منه یساوى 🔭 أوجد القياس الدائري والقياس الستيني لزاويته الثالثة.

شکل رباعی قیاس إحدی زوایاه $\left(\frac{1}{2}\right)$ وقیاس زاویة أخری منه $\left(\frac{3}{2}\right)$ وقیاس زاویة ثالثة منه ه $^{\circ}$ * (11) 6 V = 11 أوجد القياس الستيني والقياس الدائري لزاويته الرابعة. $(\pi - \frac{\gamma \gamma}{V} = \pi)$

راويتان مجموع قياسيهما ۷۰° والفرق بينهما $\frac{\pi}{2}$ أوجد قياسيهما بالتقدير الستيني والدائري. TA TA STORY OF THE STATE OF STATES

(اويتان متكاملتان الفرق بين قياسيهما 🎹 أوجد قياسي الزاويتين بالتقديرين الستيني والدائري.



إذا كانت مساحة المثلث م ٢ - القائم الزاوية

فی م تساوی ۳۲ سم^۲

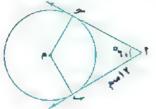
فأوجد محيط الشكل المظلل مقربًا الناتج لأقرب رقمن عشريين.



« ۲۸ منم»

10 سس قطر في الدائرة م طوله ١٨ سم ، رسم الوتر صع بحيث ت (دس صع) = ١٠°

أوجد طول القوس الأصغر س ع مقريًا الناتج لرقمين عشريين. "31,7 mags



🔼 🕮 في الشكل اللقابل :

أب ، أحد مماسان للدائرة م

، له (د حد ۴ ب) = ۱۰ ، ۴ ب = ۱۲ سم

أوجد لأقرب عدد صحيح طول القوس الأكبر سح

Raus YAs

🗤 ابح مثلث قائم الزاوية في حرمرسوم داخل دائرة فإذا كان اب = ٢٤ سم ، ب ح = ١٧ سم فأوجد أطوال الأقواس الثلاثة التي تنفسم إليها الدائرة برءوس هذا المثلث مقربًا الناتج لرقم عشري واحد، «٣٠, ٢٧ سم ٤٠٠, ٢٥ سم ٤ ٧٠, ٣٧ سم»

🚺 دائرة طول نصف قطرها ٧٠٥ سبم تمر برءوس مثلث 🕯 سحد فإذا كان :

v(L-1-2) = .7° ; v(L1-2) = 30°

فأوجد أطوال الأقواس الثلاثة التي تنقسم إليها الدائرة برءوس هذا المثلث.

د٧,٥/ سم ٤ ١,١٤ سم ٤ ٢,٧ سمه

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

- 🦣 (١) إذا قطع القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٧٢ في دائرة طول نصف قطرها ١٤ سم وثني ليكون دائرة ا فإن طول نصف قطر الدائرة الناتجة يساوي سم
 - V(s) (ج) ۲, ه
- 7.4(4)
- 1,8(1)
- (١) في الشكل المقابل:



دائرة مركزها م ، طول نصف قطرها ١٠ سم

فإذا كان طول أي ∈]ه ، ٦[

فإن قيمة حل يمكن أن تكون

(L) 37° (خ) ۲۸

- °9 (1)
- 🦂 (٣) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا شكل رباعي كنسبة ٥ : ٤ : ٩ : ٦ فإن قياس أصغر زواياه

يساوى

 $\frac{\pi}{\sqrt{\chi}} \left(\div \right)$ $\frac{\pi \Upsilon}{\omega}(\omega)$

 $\frac{\pi}{\Psi}(\psi)$

(پ) ۲۰°

- $\frac{\pi}{\sqrt{2}}(1)$
- 👌 (٤) القياس الموجب للزاوية التي يصنعها عقرب الساعات مع عقرب الدقائق عند الساعة الثانية ونصف

تمامًا يساوى

 $\frac{\pi \Upsilon}{\zeta}(2)$

 $\frac{\pi}{\sqrt{x}}(z)$

(ب) بر

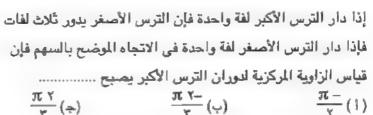
- $\frac{\pi}{\zeta}(1)$
- 🮄 (٥) إذا كان طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٦٠° في دائرة يساوي طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٨٠° في دائرة أخرى فإن النسبة بين طولي نصفي قطري الدائرتين هي

 - $\frac{74}{6}(7)$ $\frac{1}{4}(7)$
- (ب) لا
- <u>ۋ</u> (۱)



- (٦) (قياس الدائرة)⁵ > له حيث له عدد صحيح موجب فإن أكبر قيمة لـ له هي
- (ب) ه $\Lambda(a)$
- לְ (ץ) المسافة التي يقطعها رأس عقرب النقائق الذي طوله ٨ سم من السناعة السنادسة صبحًا حتى السناعة -الثالثة والربع عصرًا تساوى منم
 - $\pi \frac{\gamma \gamma}{\gamma} (z)$ $\pi \frac{\gamma \gamma}{\xi}(z)$ π \ ξλ (μ) π ο ٩Υ (i)









- $\pi \stackrel{!}{\leftarrow} (\psi)$ **A** (1) $\pi \stackrel{\circ}{\Upsilon} (\iota)$ π ۲ (÷)
- ا المستقيم يصنع زاوية قياسها $\frac{\pi}{w}$ في الوضع القياسي مع الاتجاه الموجب لمحور السينات. «ص=۲۴-س»

أوجد معادلة هذا المستقيم،

📅 في الشكل المقابل:

۲(۱)

ربع دائرة ، رسم بداخه الستطيل بحم

بحيث حاو = ١٠ سم

أوجد: طول القوس أب م

«ه TL صبع»

π Y (2)



الدرس

3

الـــدوال الوثاليــــة

- * درسنا فيما سبق النسب المُثلثية الأساسية للزاوية الحادة وعلمنا أنه :
 - في أي مثلث قائم الزاوية يكون :

$$al \theta = \frac{|Lal| + b}{|Lal|} \quad al \theta = \frac{|Lal| + b}{|Lal|}$$

$$al \theta = \frac{|Lal| + b}{|Lal| + b}$$



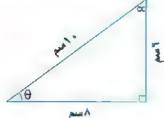
$\frac{\gamma}{\xi} = \Theta \downarrow \downarrow$	$\frac{\xi}{\alpha} = \theta$	$\frac{7}{6} = \theta$
$\frac{\xi}{\tau} = \infty \mathbf{l}$	$\frac{r}{o} = \infty$	$\frac{\xi}{o} = \infty$



$U\Theta = \frac{r}{\lambda} = \frac{\gamma}{3}$	$\frac{\xi}{\alpha} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{3}{6}$	$\frac{\gamma}{\rho} - \frac{\gamma}{\gamma} = \theta$
$\sqrt{100} = \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$	$\frac{\pi}{a} = \frac{7}{1.} = \infty \text{ is}$	$\frac{\xi}{0} - \frac{\Lambda}{1} = \infty$







مما سبق نستنتج أن : •

ما θ ، مها θ ، طا θ في المثلثين متساويين.

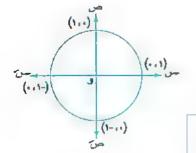
أى أن النسبة المثلثية للزاوية ثابتة لا تتوقف على مساحة المثلث.

ما $\theta \neq a$ منا $\theta \neq a$ منا $\theta \neq a$ منا $\theta \neq b$ منا من المتأثين.

أي أن النسبة المثلثية تتغير بتغير قياس الزاوية وهذا ما يُعرف بـ «الدوال المثلثية».

◄ الحرس الثالث

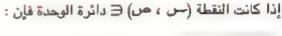




فى النظام الإحداثي المتعامد الدائرة التي مركزها نقطة الأصل (و) وطول نصف قطرها وحدة الأطوال تُسمى دائرة الوحدة.

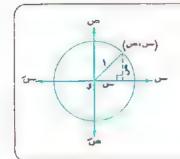
- ، ولاحظ من الشكل المقابل أن : · ·
- دائرة الوحدة تقطع محور السينات في نقطتين هما : (١ ، ٠) ، (-١ ، ٠)
- دائرة الوحدة تقطع محور الصادات في نقطتين هما : (٠٠٠) ، (٠٠٠)

وللحظة

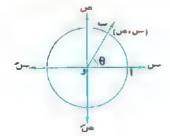


$$-$$
س $+$ $-$ من نظریة ڤیٹاغورث $-$

$$[\ \backslash\ \backslash\] \) \ \omega \in [\ \backslash\ \backslash\]$$



الدوال المثنفية الأساسية ومقاوباقها



إذا رسمنا الزاوية الموجهة ١٠ وب في وضعها القياسي وقطع ضلعها النهائي وب دائرة الوحدة في النقطة

ب (س ، ص) ، وكان ق (د أ وس) = B فإن :

ii مناسط الأوال المتاتية الأساسية للزاوية التي قياسط ال

$$\frac{\theta}{\theta}$$
 خيث $\frac{\theta}{\theta}$ خيث $\frac{\theta}{\theta}$

للحظ أنيه

يمكن كتابة النقطة - (س ، ص) على الصورة (ما θ ، ما θ)

وليًا ﴿ سَفُولِ اللَّهِ السَّالِ السَّفِّ النَّاسِيةَ الزَّارِيةِ النَّالِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ ال

ای ان قاطع الزاویة =
$$\frac{1}{|\mathbf{y}|}$$
 حیث $-\infty \neq -$

ای ان قا $\theta = \frac{1}{|\mathbf{w}|} = \frac{1}{|\mathbf{w}|}$ حیث $-\infty \neq = \frac{1}{|\mathbf{w}|}$ قاطع تمام الزاویة = $\frac{1}{|\mathbf{y}|}$ المسانی النقطة $-\infty \neq -\infty$

ای ان قاطع تمام الزاویة = $\frac{1}{|\mathbf{y}|}$ حیث می $+\infty \neq -\infty$

ای ان قاطع تمام الزاویة = $\frac{1}{|\mathbf{y}|}$ حیث می $+\infty \neq -\infty$

ای ان قال تمام الزاویة = $\frac{1}{|\mathbf{y}|}$ حیث می $+\infty \neq -\infty$

ای ان قال تمام الزاویة = $\frac{1}{|\mathbf{y}|}$ حیث می $+\infty \neq -\infty$

فتأسال ۱

أوجد جميع الدوال المثلثية لزاوية قياسها θ مرسومة في الوضع القياسي وضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة \P في كل مما يأتي :

حاول بنفسك

أوجد جميع الدوال المثلثية لزاوية قياسها θ مرسومة في الوضع القياسى ، وضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة - إذا كان :

$$\cdot < \omega \cdot (\omega - \iota \omega -) - (\tau) \qquad \cdot > \omega \cdot (\omega \cdot \iota \cdot) - (\tau) \qquad \left(\frac{\tau}{\tau} \cdot \frac{1}{\tau}\right) - 1$$

مطلحظية

الزوايا المتكافئة تكون لها نفس الدوال المثلثية.

أى أنه الجميع قيم 4 € ص- (مجموعة الأعداد الصحيحة) يكون :

$$\cdot \neq 0$$
 منا $\theta = 0$ عنا $\theta = -0$ ، فا $\theta + \gamma \cup \pi$ و فا $\theta = -1$ عند $\theta = -1$

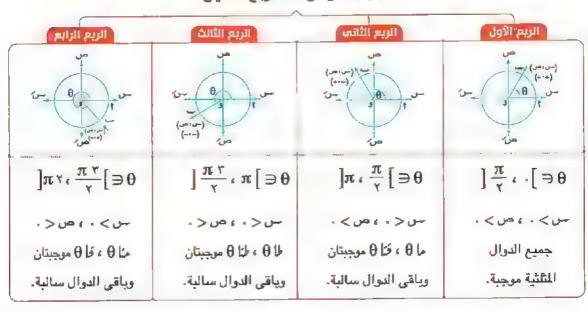
$$\cdot \neq 0$$
 ما $\theta + \gamma \, \nu \, \pi = 0$ ما $\theta = 0$ ما $\theta = 0$ ما وكا $\theta = 0$ ما وكا $\theta = 0$ ما وكا وكا وكا وكا م

$$\cdot \neq 0$$
 وا $\theta = \frac{\partial}{\partial \theta} = \theta$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$

أشارات الدوال المتلاية

إذا كانت : $د १ و س الموجهة في وضعها القياسي ، ضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة س (س ، ص) وكان ع (د ١ و س) = <math>\theta$ فإن :

ــ † و ب تقع في أحد الأرباع كما يلي



• وتلخص ما سبق في الجدول والشكل الأتيين:

مد	إشارة الله	إشارة ما ، قتا	اشارة ميًا ، قا	الفترة التي تنتمي إليها Đ	الربع
جميع الدوال مل وُزا موجية	+	+	+ :	$\frac{\pi}{Y}$.	الأول
منا . قا طا ، طنا موجهتان موجهتان	_	+		$]\pi \cdot \frac{\pi}{7}[$	الثانى
	+	-	-	$\frac{\pi}{\gamma}$, π	வம்
	_	-	+	$]\pi \vee (\frac{\pi \vee \tau}{\vee})$	الرابع

فمثلًا • ﴿ ال ٣٢٠ تكون سالية لأن :

الزاوية التي قياسها ٣٢٠° تقع في الربع الرابع —→ ٢٧٠° < ٣٢٠ < ٣٦٠°

• ما ١٦٠° تكون موجبة لأن :

الزاوية التي قياسها ١٦٠° تقع في الربع الثاني ــــــ ٩٠ < ١٦٠ < ١٨٠٠

وللحظلة

94. L 1

الدوال المتلثية للزوايا المتكافئة لها نفس الإشارة.

مئال ۲

ابحث إشارة كل من النسب المثلثية الآتية :

ن منا ۲۰° موجعة.

(ع فنا (س م به الع (°Y - - -) U [" TYLL

ا ما ۹۷۰° = ما (۲۵۰° + ۲ × ۳۲۰°) = ما ۲۵۰ ° ، ۲۰۰۰ ° < ۲۵۰° أي تقع في الربع التالث. ن ما ٩٧٠ سالية. ن ما ۲۵۰ سالية.

١٠ > " - " < ١٠" < ١٠ أي تقع في الربع الأول.

∴ ميًا ¥π موجبة.

الثاني. الثاني - ۲۰۰) - طا (۲۰۰ + ۲۰۰) - طا ۱۳۰ ، ۲۰۰ > ۹۰ < ۱۲۰ < ۱۲۰ < ۱۸۰ أي تقع في الربع الثاني. ن ط (-٠٠٠) سالية. .: الل ١٦٠ ° سالية.

> $^{\circ}$ ۷۲ ازغ $= (^{\circ}$ ۲۸۰ + $^{\circ}$ ۲۸۸) ازغ $= (^{\circ}$ ۲۸۸ + $^{\circ}$ 0 ازغ $= (\pi \frac{\Lambda}{0} - 1)$ ازغ از $= (\pi \frac{\Lambda}{0} - 1)$ ، $^{\circ}$ < ۲۷° < ۹۰° أي تقع في الربع الأول.

ن فيًا ٧٢° موجعة.

ن قا $(\pi \frac{\Lambda}{0} -)$ موجبة.

◄ الحرس الثالث

إذا كانت $(-\psi : \psi)$ نقطة تقاطع الضلع النهائي لزاوية موجهة قياسها heta في وضعها القياسي مع دائرة الوحدة θ د ال θ د ال من عنا θ عنا θ عنا θ عنا θ



٠٩٠٠ > θ > ٩٠٠٠ ... بتقع في الربع الثاني.

 $= ^{"}$ الأي نقطة (س ، ص) على دائرة الوحدة بكون $= ^{"}$ + ص $= ^{"}$ ، و المرة الوحدة بكون $= ^{"}$

$$\frac{\gamma}{\xi} = \frac{1}{\xi} - 1 = \frac{\gamma}{\xi} - \frac{1}{\xi} = \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} = \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} = \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} = \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} -$$

$$1 = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) + \frac{1}{2}$$

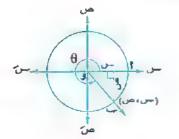
$$\frac{\overline{\gamma}}{\gamma} \pm = 0 \rightarrow ...$$

، ن النقطة ب (س ، الله الربع الثاني.

$$\left(\frac{1}{Y} * \frac{\overline{Y}}{Y} - \right) = \smile :$$

$$\frac{1}{\sqrt{1+\alpha}} = \frac{1}{\sqrt{1+\alpha}} = \frac{1}$$

 θ إذا كانت $\theta = \frac{\pi}{\sqrt{\pi}}$ المثلثية للزاوية π ۲ وكانت : ما $\theta = \frac{\theta}{\sqrt{\pi}}$ فأوجد جميع الدوال المثلثية للزاوية



نفرض أن ق (١١ وس) = ٥ حيث ٥ في الربع الرابع

وأن نقطة ب هي (س ، ص)

 $\cdot > \theta$ منا $\theta = \frac{0}{w}$ ، $\omega = \lambda$ ومن ما $\theta < \cdot$

$$1 = \theta^{\gamma} |_{\alpha} + \frac{\gamma}{\alpha} \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^{\gamma} + \alpha^{\gamma} \theta^{\gamma} + \alpha^{\gamma} \theta^$$

$$1 = {}^{Y}\omega + {}^{Y}\omega +$$

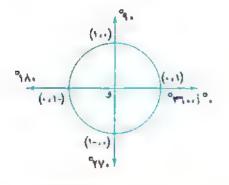
$$= \theta + \left(\frac{1}{77}\right) + \frac{1}{3} \theta =$$

$$\therefore \checkmark \Theta = (-\frac{07}{177} - \frac{337}{177} - \frac{1}{177} - \frac{1}{177}) = (\frac{0}{177} - \frac{1}{177} - \frac{1}{177})$$

ويكون: ما
$$\theta = -\frac{\gamma r}{2}$$
 ، قا $\theta = \frac{\gamma r}{2}$ ، قا $\theta = -\frac{\gamma r}{2}$ ، ها $\theta = -\frac{\gamma r}{2}$ ،

حاول بنفسك

 θ إذا كانت : $\theta > 0$ 0 وكانت : منا $\theta - \frac{2}{3}$ فأوجد جميع النسب المثلثية للزاوية التي قياسها



المب البائلية البحل الرباية المامات

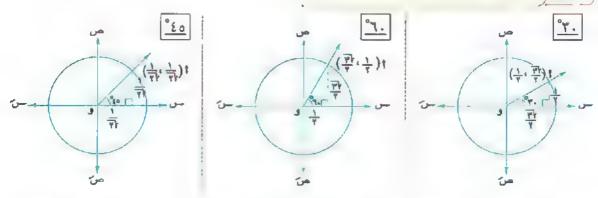
أولًا / الزوايا الربعية (٠° أو ٢٦٠° ، ٩٠٠ ، ١٨٠٠)

الشكل المقابل يوضح نقط تقاطع الضلع النهائي الزوايا الربعية مع دائرة الوحدة ومنه يمكن ستنتاج النسب المثلثية لتلك الزوايا

كما هو موضح بالجدول التالي :

θ th	قا ⊕	قنا θ	өи	منا θ	ما 0	θ بالقياس الدائري	θ بالقياس الستينى
غیر معرف	\	غیر معرف	*	\	*	m Yel -	۳۲- ۱۱ -
	غير معرف	١	غير معرف		١	<u>π</u>	٥٩.
غير معرف	1-	غير معرف	•	1-	*	π	°۱۸۰
4	غير معرف	\-	غير معرف		1-	<u>π ۳</u>	°YV.

ثاليًا / الزوايا التي قياساتها (٣٠°، ٦٠٠، ٥٤°)



. لأشكال السابقة توضح نقط تقاطع الضلع النهائي للزوايا التي قياساتها ٣٠°، ١٠٠°، ٥٥° في وضعها القيسى مع دائرة الوحدة ومنها يمكن استنتاج النسب المتكثية لتلك الزوايا كما هو موضح بالجدول التالي:

Ө छ	قاθ	قنا θ	θμ	مِنَا θ	٩μ	θ بالقياس الدائرى	θ بالقياس السنتيني
TV	7	۲	1	77	7	<u>π</u>	۴.
<u>'</u>	۲	7	77	1 4	77	<u>ж</u> т	٥٠٠.
١	7	44	١	√ √	1	<u>π</u> ξ	°€ a

ويشيال ٥

أوجد قيمة: ٤ ما ٣٠ ما ٩٠ - منا ٠ قا ٢٠ + ٥ مل ٥٤ + ٠ منا ٢٥ منا ٢٥٠ ما ٢٧٠ - طا ٣٠ ما ١٨٠٠

الحــل

المقدار = $3 \times \frac{1}{7} \times 1 - 1 \times 7 + 0 \times 1 + 1 \times (\frac{1}{\sqrt{7}})^{\times} \times (-1) - \frac{1}{\sqrt{7}} \times$ صفر – صفر

ر منال ٦

 $\frac{\pi}{1}$ اثبت أن : ما ' ۲۰ + ما ' ۶۰ + ما ' ۶۰ = منا $\frac{\pi}{7}$ ما $\frac{\pi}{7}$ ما $\frac{\pi}{7}$ منا π منا π منا π منا π

الحيل

 $\frac{\Psi}{Y} = \frac{Y}{Y} + \frac{Y$

الطرف الأيسر = ميًا $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ميًا $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ميًا $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ما $^{\circ}$

$$\frac{\gamma}{\gamma} = (1-) \times \frac{\gamma}{\gamma} + (1-) \times \frac{\gamma}{\gamma} \times \frac{\gamma}{\gamma} - 1 \times \frac{\gamma}{\gamma} \times \frac{\gamma}{\gamma} = 1$$

ئ الطرفان متساويان،

مئال ٧

 $\frac{\pi}{\gamma}$ التي تحقق : س ما $\frac{\pi}{\gamma}$ ميا $\frac{\pi}{2}$ عيا π ما توجد قيمة س التي تحقق : س ما

الحسل

 $1 \times {}^{\mathsf{Y}} \left(\frac{\overline{\mathsf{Y}}}{\mathsf{Y}} \right) = {}^{\mathsf{Y}} \left(\frac{1}{\sqrt{\mathsf{Y}}} \right) \times \frac{1}{\mathsf{Y}} \times \cdots :$

٠٠ س ما ٢٠ منا ٥٤٠ = منا ٢٠ ما ٩٠ م

 $\frac{\gamma}{\xi} = \omega = \frac{1}{\xi} :$

مناسال ۸

إذا كانت: ٠° < - ٠٠ < أوجد قيمة ص التي تحقق: ما س فا م ع ٥٠ = طا ٢٠٠ - ٢ ميا ٣٦٠ °

الحـــل

1 × Y - Y(YV) - Y(YV) × ...

: ماس قا مع = طا ، ٦٠ - ٢ منا ، ٣٦٠

ن ماس = پ

1 = 0 = la × Y :

حاول بنفسك

إذا كانت: . ° ≤ س ≤ ٩٠° فأوجد قيمة س التي تحقق أن: ميًا س = ما ٣٠° ميًا ٦٠° + ميًا ٣٠° ما ٥٠٠



على الــدوال المثلثيــة





👶 مستویات علیا

• تذکر • غرمی ٥ که او

🛄 من أسنئة الكتاب المدوسي

:	المعطاة	الإجابات	بين	من	الصحيحة	الإجابة	إختر
---	---------	----------	-----	----	---------	---------	------

\neg			
حدة في النقطة $\left(\frac{\gamma}{Y} : \frac{\gamma}{Y}\right)$	سلعها النهائي يقطع دائرة الو	ر اوية في الوضع القياسي ض	(۱) إذا كان: θ قياس
			فإن : ما θ = ····
Y (1)	1 (-)	FV ()	1/11

$$(7)$$
 (8) (9) (9) (9) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (1)

$$(i) \frac{\delta}{3} \qquad (i) \frac{-\delta}{\gamma} \qquad (i) -\delta = 0$$

$$(r)$$
 إذا كانت : θ زاوية موجهة في الوضع القياسي ضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في (r) و غان : منا θ – ما θ =

$$\frac{1V-}{V}(2) \qquad \frac{1V}{V}-(2) \qquad \frac{1V}{V}(2) \qquad \frac{1V}{V}(1)$$

فإن ضلعها الابتدائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة

$$\left(\frac{\sqrt{\Lambda}}{4}, \frac{\sqrt{\Lambda}}{4}\right) (7) \qquad \left(\frac{\sqrt{\Lambda}}{4}, \frac{\sqrt{\Lambda}}{4}\right) (7) \qquad \left(\frac{\sqrt{\Lambda}}{4}, \frac{\sqrt{\Lambda}}{4}\right) (7)$$

$$\pi \Upsilon(2)$$
 $\frac{\pi}{\Upsilon}(\dot{z})$ $\pi(\dot{\gamma})$ $\frac{\pi}{\Upsilon}(\dot{\uparrow})$

..... = "YV. | + " \ \ \ | + " \ \ \ | + " \ \ \ (1.) |

(١٦) ٢ ما ه٤° منا ه٤° ونا ه٤° =

$$\pi \mathcal{V}(s)$$
 $\frac{\pi}{2} \operatorname{In} Y(s)$ $^{\circ}Y \cdot \operatorname{In} Y(s)$ $^{\circ}Y \cdot \operatorname{In} Y(s)$

 $(77) \frac{4 \int_{1}^{7} ... f^{o} - 4 \int_{1}^{7} o 3^{o}}{2 \int_{1}^{7} ... f^{o} - 2 \int_{1}^{7} o 3^{o}} = \dots$

﴿ ٣٢) إذا كان: ٩ سحو مربع فإن: ما (د ١ حو) + ما (د ١ سو) + طا (د ١ وس) =

(٤٤) احد مثلث متساوى الساقين فيه : ع (د ا) = ١٢٠° فإن : ما ب + ميًا ح =

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) \left(\frac{1$$

ن (٣٦) إذا كانت : $\theta \in \left[\cdot \cdot \cdot \frac{\pi}{v} \right]$ ، منا $\theta = \frac{7}{o}$ فإن : فنا θ ما $\theta -$ ا θ فنا $\theta = \cdots$

$$\frac{Y}{Y}-(1)$$
 $\frac{Y}{Y}-(2)$ (4)

 π و (۱۷) إذا كان عما $\theta = \frac{-27}{70}$ ، $\theta \in \frac{77}{7}$ ، $\pi \pi$ فإن : $\frac{1}{4} \theta + \frac{1}{4} \theta = \dots$ Y£- (4) <u>۱۷-</u> (ب) (÷) 37/

$$\frac{a_1 \cdot r}{a_1}$$
 فإن: $-cong = -cong = -$

 π بنا کانت : $\theta \in \left[\frac{\pi}{\gamma},\pi\right[$ ، ما $\theta = \frac{\gamma_{l}}{\gamma_{l}}$ فإن : $\sqrt{ ذا } \theta$ ما θ طا θ طنا θ + منا π θ =

(1)
$$\frac{3}{10}$$
 (1) $\frac{3}{10}$ (1) $\frac{3}{10}$

👌 (٣٠) إذا كان الضلع النهائي لزاوية في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في نقطة 🕈 في الربع الرابع حيث

$$\left(\frac{1}{\sqrt{-}},\frac{1}{\sqrt{\lambda}},\frac{1}{\sqrt{\lambda}}\right)(7) \qquad \left(\frac{1}{\sqrt{\lambda}},\frac{1}{\sqrt{\lambda}}\right)(7) \qquad \left(\frac{1}{\sqrt{\lambda}},\frac{1}{$$

-			
ة في النقطة (٢٠ ، ص)	عها النهائي يقطع دائرة الوحد:		
		ن : ما θ =	حيث ص > ، فإ
(1) \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}}	$\frac{1}{\sqrt{1+\epsilon}}$	(ب) ۲۲	$\frac{1}{Y}(1)$
نی (- س ، س) حیث	القياسي يقطع دائرة البحدة ف	ئى لزاوية موجهة فى وضعها	و (٣) إذا كان الضلع النها،
		ذه الزاوية =	
$\frac{Ah}{J-}(\tau)$	(÷)	1 (+)	1 (1)
. مركزها نقطة الأصبل	لها القياسى يقطع الدائرة التي	بة التي قباسها ٣٠° في وضع) (٣٣) الضلع النهائي للزاو،
		٣ سم في النقطة	
(+ , TV T) (s)	(÷) (7 , 7) (÷)	$\left(\frac{\lambda}{I} \cdot \frac{\lambda}{\lambda h}\right) (\dot{\gamma})$	(1 (7) (1)
حدة في النقطة (١،٠)	بقطع ضلعها النهائي دائرة الى	θ التي في الوضع القياسي ي	• (٣٤) جيب الزاوية الموجهة
	لقياسي والتي ضلعها النهائي		
			النقطة
	$\left(\frac{1}{\sqrt{k}} - \epsilon \right) (1)$		$(1)\left(\frac{7}{7},\frac{\sqrt{7}}{7}\right)$
	(1) (+)		
	(\lambda \lambda \lamb		(/- + +) (÷)
	,	***********	(٣٥) جيب الزاوية الربعية
	$] \setminus (\cdot \cdot) =] - (\cdot \cdot)$		(1) يساوي منفر.
ِ صفر ،	(د) أكبر من أو يساوي	{\	(ج) ∈ { ۱ یا ۲
	ها θ وتقع في الربع ا لثال ث ما	كلها لنفس الزاوية التى قياس	(٣٦) النسب المثلثية الآتية
	$\frac{1}{2} = \Theta \bowtie (=)$		4
+ص=	∋ [، ۲۲،] فإن: س	ب¦ض≃۲ ، سیمس	٠ (٣٧) إذا كان : ما -س + ،
π (υ)	$\frac{\pi}{Y}(\div)$	١ (ب)	Y (1)
لمحور السينات زاوية	١٠ يصنع مع الاتجاه الموجب	ی معادلته : ص <u>۳</u> -س +	م (٣٨) إذا كان المستقيم الذ
		ما θ =	
£ (1)	<u>₹</u> (÷)	<u>Υ</u> (ψ)	<u>"</u> (1)
	بعد ، او = ۲ سم ،	ن قائم الزاوية في ٢ ، ٢٦ لـ	و 👣 إذا كان ابحمثار
	*****	ه = چ فإن : ب ه = ···	وكان : طنّاب + طنّا~
10(1)	(ج) ۲°۳٫	(ب) ۱۰	٥(١)

(1) موجبة ، موجبة

(ب) سالية ۽ سالية

(د) موجية ۽ سالية

(ج) سالية ، موجية

ابحث إشارات النسب المثلثية الآتية :

- °To. 12 (1) *Y70 5(5) (170-) (1) ° £1. 1 (0)
- π o (r)
- $\frac{\pi \, \Upsilon \Upsilon}{2} \, \Box \, (\Upsilon)$
- (٤) فئا ٣ " $\left(\frac{\pi}{2} - \right) = \left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2}\right)$
 - مرسومة في الوضع القياسي ، وضلعها النهائي يقطع دائرة $oldsymbol{\theta}$ مرسومة في الوضع القياسي ، وضلعها النهائي يقطع دائرة $oldsymbol{\Box}$ الوحدة في النقطة:
 - $\left(\frac{\xi}{2} i \frac{\gamma}{2} i\right)$ (1- e -) (r)

 $\left(1\right)\left(\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

- 🝸 إذا كان 🖯 هو قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب نقطة تقاطع ضلعها النهائي مع دائرة الوحدة فأوجد : جميع الدوال المثلثية للزاوية θ في كل من الحالات الآتية
 - (۱) (۲, ۱ ، ص) ، ص > ٠
 - (3) (4) (4) (4)
 - $^{\circ}$ ۱۸۰ > θ > $^{\circ}$ ۹۰ حیث θ > $^{\circ}$ حیث θ > $^{\circ}$ (۳)
 - · < 0+ ((0+ (0+ -) (1)

(٥) ب (١-) ع ص)

- (۱) (۱) ۱۲ میث ۱۸۰ حیث (۱۲ م ۱۹) (۸)
- · < ((- () ())

🔀 أوجد قيمة كل من :

- "\A. 16+ "E0 16+". 16 (1)
- $\frac{\pi}{3}$ $4 + \frac{\pi}{3}$ $4 + \frac{\pi}{3}$ 4 +
- (۲) مرا ۱۸۰ منا ۵۵ منا ۱۸۰ مرا ۵۵ (2) 3 dr - 7 dr 03° 21 ."
 (3) 7 + 7 dr 03° 21 03°
 - (a) (1) ٣ عما ٣٠ ما ٢٠ منا ٥٠ قا ٢٠ + ما ٢٧٠ منا ٤٥٠



= " 20 15 " 20 15 " - Y 2 03" ED 15 " (1)

أثبت صحة كل من المتساويات الآتية:

$$1. = \frac{\pi}{2} | -\frac{\pi}{2} | -\frac{\pi}$$

$$(Y) \frac{1}{2} \frac{1}{2}$$

(1)
$$= \omega \sqrt{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\pi} \sqrt{\pi} = U^{2} \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{7\pi}{2}}$$

$$\frac{\pi}{\gamma} \stackrel{\text{Y}}{\smile} \sqrt{\frac{\pi}{2}} \stackrel{\text{Y}}{\smile} \frac{\pi}{2} \frac{1}{2} \frac{\pi}{2} \frac{1}{2} \frac{\pi}{2} \frac{\pi$$

e Tyn a Tyn

إذا كانت س ([· ° ، ، °] فأوجد قيمة س التي تحقق كلاً من المعادلتين الآتيتين:

أوجد جميع الدوال المثلثية للزاوية \dagger وب التي قياسها θ في كل من الحالات الآتية :

$$\frac{\gamma}{\xi} = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow$$

$$Y = \theta$$
 β β

🚺 إذا كان الضلع النهائي للزاوية θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة

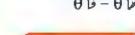
$$\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$$
 ، $\theta > 0$ اوجد قیمة اثم أوجد قیمة : کَا آ $\theta - 4$ الآ $\theta > 0$ میث $\frac{\pi}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، ۱، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، ۱، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، ۱، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، $\frac{1}{\sqrt{$

إذا كانت : $\theta \in \frac{77}{7}$ ، 7π ، π ، π فأوجد :

$$\frac{\theta \cancel{10} - \theta \cancel{10}}{\theta \cancel{10} - \theta \cancel{10}} (1)$$

اجابة كريم

$$\theta$$
 الم θ الخا θ الم θ



Control of the second of the s

🚻 🚨 طلب المعلم من طلاب القصيل إيجاد ناتج ٢ ما ٥٥.

أجابة أحمد

 $\boxed{ 7 \checkmark 03° = 7 \times \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{7}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} - \sqrt{7} }$

أى الإجابتين صحيحة ؟ ولماذا ؟

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

- 🕴 (۱) في دائرة الوحدة التي مركزها و إذا كان طول 🖚 = 🙀 مان : وَأَ (د ب و ح) = ٠
 - (\cdot, \cdot) $\frac{1}{\sqrt{-}}(\cdot, \cdot)$ $\frac{1}{\sqrt{-}}(\cdot, \cdot)$
 - 🕏 (٢) إذا كان ؟ هي أكبر قياس لزاوية حادة في مثلث أطوال أضلاعه ه ، ١٢ ، ١٣ من السنتيمترات فان: ﴿ إِنَّا ٢ =

 - $\frac{1}{1}$ (a) $\frac{1}{1}$ (b) $\frac{1}{1}$ (c) $\frac{1}{1}$ (1)
 - 🔾 (٣) إذا كانت أطوال أضلاع مثلث ٢ حقائم الزاوية هي س ٧ ، س ، س + ١ وكان ح
 - أصغر ضلع فإن: وَأَ ٢ =
 - $\frac{0}{5}(1)$ $\frac{17}{17}(2)$ $\frac{17}{17}(2)$ $\frac{17}{17}(1)$

- و (٤) في الشكل المقابل:

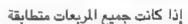


- إذا كانت جميع المربعات متطابقة فإن: فلنا -س + فرنا ص + فرنا ع =
- T+0 (1)

18 (a)

- $\frac{1}{r}$ (\Rightarrow) $\frac{1}{r}$ (\Rightarrow)
- 7(1)





- فإن: وإس + ولا ص = ٠٠٠٠
- (ب) ک
- 0 (+)



غان : فيما (١٠ وس) =

(ب) پ

1(1)

TV (2)

1 (÷)



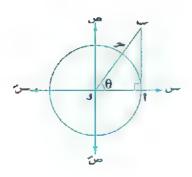
دائرة وحدة مركزها في ع أب قطعة مماسة قان :

- أولا: وب=
- (ب) منا θ

0 le (1)

015(4)

(ج) فيا B





ثانيًا : ب. ح =

 (ψ) $(\partial \theta) = (-1)$ (ψ) (ψ) (ψ) りは(1)

ثالثًا: مساحة للثلث البوء -----

 $\theta \Vdash \theta \vdash \frac{1}{Y}(a) \quad \theta \vdash \frac{1}{Y}(a) \quad \theta \vdash \frac{1}{Y}(a)$

(٨) في الشكل المقابل:

طنا θ =

 $\frac{Y}{a}$ (1)

<u>₹</u> (÷)

- (ب) ۸

(٩) في الشكل المقابل:



فان: ط ا θ =

(ب) ۲

 $\frac{V}{V}$ (1) ∀ (÷)

(L) Y

و (١٠) في الشكل المقابل:



- $\frac{\xi}{\Psi} = \Theta$ إذا كانت : و $\Xi = \xi$ وكان : والم <u>فان</u> : وليًا م = =
- $\frac{1}{Y}(\Rightarrow)$ $Y(\psi)$ $\frac{Y}{I}(1)$

· Y (2)



الدرس

الزوايط الرشائدة عام

أشخف الزاوشي المستشن

هما زاويتان الفرق بين قياسيهما أو مجموع قياسيهما يساوى عددًا صحيحًا من القوائم.

فمثلًا الزاويتان اللتان قياساهما ٣٠ ، ٢١٠ وراويتان منتسبتان.

لأن ۲۱۰ - ۳۰ = ۱۸۰ أي قائمتان.

رافلامه بين الحوال المنتتية للراويتين المنتسبيين

إذا كان الضلع النهائي للزاوية الموجهة د أوس في وضعها القياسي يقطع دائرة الوحدة

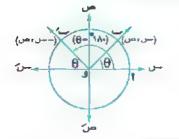
فى النقطة - (س ، ص) وكان ق (د ا و ب) = θ حيث - $< \theta < -$ فإن :

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما θ ، (١٨٠) - (θ – ١٨٠)

إذا كانت صورة النقطة - (س ، ص) بالانعكاس في محور الصادات

هي النقطة ب (- س ۽ ص)

فإن σ (د ۴ و σ) الموجهة = (۱۸۰ $^{\circ}$ – θ)



، ونستنتج أن :

$$\theta = -\infty = -\infty = 0$$

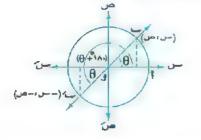
$$\theta \ \downarrow \downarrow = (\theta - \text{``} \land \land \cdot) \ \downarrow \downarrow$$

فمتلا

$$\frac{1}{Y} - e^{\alpha} - \frac{1}{Y} - e^{\alpha} - e^{\alpha$$

$(\theta + ^{\circ})_{\wedge, \cdot})$ ، (العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما

إذا كانت صورة النقطة ب (س ، ص) بالانعكاس في نقطة الأصل و



ونستنتج أن :

$$\theta \mid_{a} -= (\theta + {}^{\circ} \setminus A \cdot) \mid_{a}$$

$$\theta = -= (\theta + ^{\circ}) \wedge \cdot)$$

$$\theta \downarrow b = (\theta + ^{\circ}) \land \cdot) \downarrow b$$

$$\theta = (\theta + ^{\circ}) \wedge \cdot) \Box$$

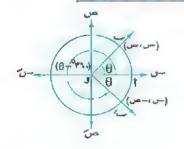
 $\theta \mid \hat{\sigma} - = (\theta + \text{``} \land \land) \mid \hat{\sigma} \mid$

 θ کنا θ = (θ + θ دنا θ

$$\frac{\dot{Y}}{\sqrt{Y}} = \dot{y} \cdot \dot{y} = -\dot{y} \cdot \dot{y} = -\dot{y$$

$m{eta}$ العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما $m{ heta}$ ، $(77.)^*$ - $m{ heta}$

إذا كانت صورة النقطة ب (س ء ص) بالانعكاس في محور السينات



ونستنتج أن :

$$\theta \bowtie -= (\theta - \gamma \gamma \cdot) \bowtie$$

فا (۳۲۰ - 0) = فا 0

θ 15 -= (θ - "TT-) 13

$$\theta \Downarrow - = (\theta - ^{\circ} r) \Downarrow \theta$$

فمثلا

$$\frac{Y}{\sqrt{Y}} = \frac{1}{2} \left(\frac{Y}{V} - \frac{Y}{V} \right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{Y}{V} = \frac{1}{2} \cdot \frac{Y}{V}$$

 $(\theta - ^{\circ} \Upsilon)$ الزاوية التي قياسها ($\theta - \theta$) تكافئ الزاوية التي قياسها

ومن ذلك يمكن استنتاج :

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما heta ، (- heta) كما يلى :

$$\theta$$
 $|\mathcal{G}| = (\theta - 1)$

$$\theta = -a\theta$$

$$\theta$$
 $\delta = (\theta - \theta)$

$$\theta = (\theta -)$$

$$\theta \mid \mathcal{J} - = (\theta -) \mid \mathcal{J} \mid$$

$$\theta \Downarrow - = (\theta -) \Downarrow$$

$$\bullet \text{ and } (-\cdot F^\circ) = \text{ and } \cdot F^\circ = \frac{1}{Y}.$$

• al (-03°) = - al 03° = -
$$\sqrt{Y}$$

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما heta ، (, 6° - heta





الضلم النهائي للزاوية الموجهة التي قياسها (٩٠° - θ) في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة بَ (سَ ، صَ)

من هندسة الشكل نجد أن : Δ حب و \equiv Δ أ وب

$$\theta = (\theta - \theta_{-}) \downarrow \cdot$$

$$\frac{\partial}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} = (\theta - \theta - \theta \cdot \psi) \psi : \epsilon$$

وبالمثل يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المثلثية للزاويتين اللتين قياساهما θ ، $(0^\circ - 0)$

. ونلخص ما سبق كما يلي : •

$$\theta$$
 منا $\theta = (\theta - \theta^{\circ} - \theta)$

$$\theta \bowtie = (\theta - {}^{\bullet} 4 \cdot) \bowtie$$

فمثلا

$$1 = \frac{\circ \cdot 1}{\circ \cdot \circ} = \frac{\circ \cdot \circ - \circ \circ}{\circ \cdot \circ} = \frac{\circ \cdot \circ \circ}{\circ \circ \circ} = \frac{\circ \cdot \circ \circ}{\circ \circ} = \frac{\circ \circ \circ \circ}{\circ} = \frac{\circ \circ}{\circ} = \frac{\circ \circ}{\circ} = \frac{\circ \circ}{\circ} = \frac{\circ}{\circ} = \frac{$$

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما θ ، $(\cdot, \cdot)^{\circ} + \theta$

في الشكل المقابل:

الضلع النهائي للزاوية الموجهة التي قياسها (٩٠° + θ) في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة - (س ، ص)

من هندسة الشكل نحد أن:

 $\Delta \sim e^{-1} \equiv \Lambda \uparrow - e$

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{\partial u}{\partial y} = (\theta + {}^{*}(x)) | u + \frac{\partial u}{\partial y} |$$

$$\theta \ \Box \theta - = (\theta + \circ \circ) \ \Box$$
 ...

وبالمثل يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المثلثية للزاويتين اللتين قياساهما θ ، $(-9^\circ + \theta)$

وللخص ما سبق کما یئی 🛚 -

$$\theta$$
 ميا $(-\theta^{+}, \theta^{-})$ ميا

$$\theta$$
 ام θ θ θ θ θ ما θ

$$\theta \bowtie -= (\theta + {}^{\bullet} \cdot \cdot) \bowtie$$

$$\theta$$
 اذنا $\theta = (\theta + \theta) = -$ وكذا

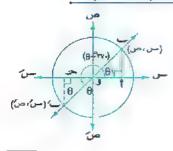
$$\theta \Downarrow -= (\theta + {}^{\bullet} \cdot \cdot) \Downarrow$$

$$\frac{\sqrt{Y}}{Y} = ^{\circ}7 \cdot \text{i}_{2} = ^{\circ}7 \cdot \text{i}_{3} = ^{\circ}7 \cdot \text{i}_{4} = ^{\circ}7 \cdot \text{i}_{5} = ^{\circ}7 \cdot \text{i}_{5}$$

(heta-774.) ، (۲۷۰) العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما (heta-774.)

في الشكل المقابل:

الضلع النهائي للزاوية الموجهة التي قياسها (٣٢٧٠ – θ) في الوضيع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة ب (س ، ص)



من هندسة الشكل نحد أن :

A ~ e ~ = A 1 ~ e

$$\frac{\partial}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} = \frac{\partial}$$

وبالمثل يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المثلثية للزاويتين اللتين قياساهما θ ، ($^{\circ}$ ۲۷۰ $^{\circ}$ – θ)

ونلخص ما سبق كما يلي : 🕝

$$\theta \downarrow - = (\theta - YV) \downarrow \downarrow$$

$$\theta \mid \psi = (\theta - {}^{\mathsf{u}}\mathsf{Y}\mathsf{V} \cdot) \mid \psi \mid$$

 θ ان ما $(-YY^{\circ} - \theta) = -$ منا θ

 $\theta \mid - = (\theta - ^{\circ}YV \cdot) \mid - = d \mid \theta \mid$

 $\theta = (\theta - \text{YV})$

$$\theta$$
 فيا $\theta = (\theta - \text{YV} - \theta)$

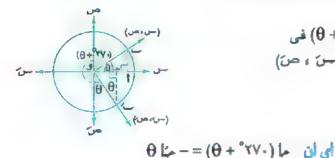
$$\theta \Downarrow = (\theta - {}^{\circ}YV \cdot) \Downarrow$$

$$\overline{Y} = \overline{Y} = \overline{Y} \cdot \overline{Y} = (\overline{Y} - \overline{Y}) = \overline{Y} \cdot \overline{Y} = \overline{Y} = \overline{Y} \cdot \overline{Y} = \overline{Y}$$

$(\theta + {}^\circ YV.)$ ، θ العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما







$\Delta \sim 20 \equiv \Delta \uparrow e - \Delta$

$$\theta \not \sqsubseteq - = (\theta + ^\circ YV \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \qquad \qquad \frac{\partial}{\partial u} - (\theta + ^\circ YV \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad (\theta + ^\circ YV \cdot) \not \sqsubseteq (\theta + ^\circ YV \cdot) \not \lor (\theta + ^\circ YV \cdot) (\theta + ^\circ YV \cdot) \not \lor (\theta + ^\circ YV$$

وكذلك يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المثلثية للزاويتين اللتين قياساهما
$$\theta$$
 ، $(YV \cdot)^{\circ} + \theta)$

ونلخص ما سبق كما يلي : •

$$\theta = - \alpha \theta + \alpha YV \cdot$$

$$\theta \downarrow - = (\theta + \Upsilon \vee \cdot) \downarrow$$

$$\theta = (\theta + {}^{\circ}YV \cdot)$$

$$\theta$$
 فئا $(\cdot YY^* + \theta) = - فا \theta$

ای ان حا (۲۷۰° + θ) = ما θ

$$\theta$$
 فيا θ = فيا θ

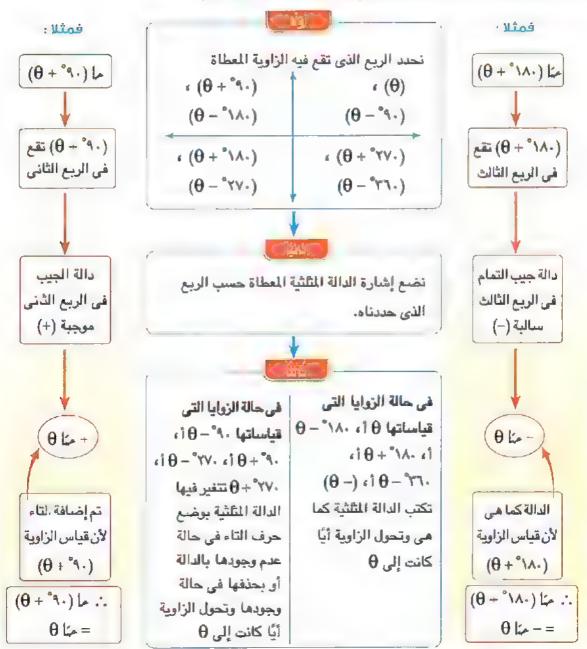
$$\theta \Downarrow -= (\theta + \text{``YV} \cdot) \Downarrow$$

فمثلا

$$\frac{\overline{Y}}{Y} - = {}^{o}Y \cdot \downarrow \sim - = ({}^{o}Y \cdot + {}^{o}Y \cdot) \downarrow \sim = {}^{o}Y \cdot \cdot \downarrow \sim \bullet$$

$$\frac{Y}{\sqrt{Y}} = 2 \cdot 1 \cdot 1 = (1 \cdot 1) = 2 \cdot 1 \cdot 1 = \frac{Y}{\sqrt{Y}}$$

يمكن تلخيص كل ما سبق بالمخطط التالي (حيث θ هو قياس زاوية حادة) :



ابحاد داله فلللنبأ لزاوية فعلوم فياسها وليكن (٢)

$$(]\pi$$
 ۲، $\alpha>$ (ای $\alpha>$ اولا $\alpha>$ انت $\alpha>$ انت $\alpha>$ انت $\alpha>$ انت $\alpha>$

1 نحدد الربع الذي تقع فيه الزاوية ثم نحدد إشارة الدالة المثلثية.

نحول الدالة المثلثية للزاوية lpha إلى نفس الدالة المثلثية للزاوية $eta\in \mathbb{R}$ ، $rac{\pi}{\gamma}$ وذلك بأن :

نضع α على المعورة (۱۸۰° - θ) إذا كانت α في الربع الثاني.

نضع α على الصورة (۱۸۰ $^{\circ}$ + θ إذا كانت α في الربع الثالث.

نضع α على الصورة (٣٦٠ - θ) إذا كانت α في الربع الرابع.

$(\pi\ ext{Y} < lpha (ای <math>lpha$ اِذَا كَانِت lpha اِذَا كَانِت lpha

 $]\pi$ ۲، $\cdot [\, \ni \, heta$ خيث α خيث α خيث α خيث α نضع α

 θ المثانية المثان

آ نوجد الدالة المثلثية للزاوية θ كما في أولاً.

 $(\cdot > lpha$ اِذَا كَانت lpha سَالَبَة (أَى \sim

نتبع إحدى الطريقتين الآتيتين:

الطريقة الأولى

نطبق قاعدة الدالة المتلثية للزاوية السالبة وهى:

ما $(-\theta) = -$ ما θ ، منا $(-\theta) = -$ منا θ ، طا $(-\theta) = -$ طا θ وهكذا ثم نوجد الدائة المثلثية للزاوية θ كما في (أولاً) أو (ثانيًا)

الطريقة الثانية

نضيف إلى ١٤ أي عدد صحيح من الدورات الكاملة الموجبة

(أى نضيف إلى Ω الزاوية ٣٦٠° بمأ، ٢ π بمحيث به ∈ من)

 π ۲، θ حتى نحصل على زاوية موجبة θ

 α ثم نوجد لدالة المتشية للزاوية θ فتكون هي نفس الدالة المتشية للزاوية السالبة

1

أوجد قيمة كل من:

("10.-) UE

*0V. L. T

TO 12 [

1 -37°

الحسل

$$\frac{\sqrt{47}}{\sqrt{4}} = \sqrt{47} + \sqrt{47} = -\sqrt{47} = -\sqrt{47} = -\sqrt{47}$$

$$\frac{1}{Y} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = \left({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y Y \cdot \right) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \cdot \text{lip} = \frac{{}^{\circ} 1 \wedge \cdot \times \circ}{Y} \text{lip} = \frac{\pi \circ}{Y} \text{lip} = \frac{\pi \circ}{Y} \text{lip}$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{\pi}{Y} \downarrow_{r} = \left(\frac{\pi}{Y} - \pi Y\right) \downarrow_{r} = \frac{\pi o}{Y} \downarrow_{r} = 0$$

$$\frac{\overline{\gamma}}{\gamma} = {}^{\circ}\gamma \cdot |_{L_{\bullet}} = ({}^{\circ}\gamma \cdot + {}^{\circ}\gamma \cdot)|_{L_{\bullet}} = {}^{\circ}\gamma \cdot |_{L_{\bullet}} = ({}^{\circ}\gamma \cdot + {}^{\circ}\gamma \cdot)|_{L_{\bullet}} = {}^{\circ}\circ\gamma \cdot |_{L_{\bullet}}$$

صلسال ۲

أوجد قيمة كل مما يأتي بطريقتين مختلفتين:

ع وا ١٥

٣ منا (--٤٢)

150 17 E

17. L

الجبيل

$$\frac{\sqrt{Y}}{Y} = \sqrt{1 \cdot 7} = \sqrt{1 \cdot$$

$$\frac{3}{3} : \tilde{c} \frac{1}{3} = \tilde{c} \frac{1}$$

مشال ۳

بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة ما يأتى:

$$^{\circ}$$
۹ . . له $\left(\frac{\pi \circ}{\epsilon} -\right)$ الم $^{\circ}$ مينا $\left(\frac{\pi \circ}{\epsilon} -\right)$ مينا $\left(\frac{\pi \circ}{\epsilon} -\right)$

الحسل

$$\text{and} \ \cdot \text{TT}^{\circ} = \text{and} \ (\cdot \text{FT}^{\circ} - \cdot \text{T}^{\circ}) = - \text{and} \ \cdot \text{T}^{\circ} = - \frac{1}{\text{Y}}$$

$$\overline{YV} - = {}^{\circ}\xi \circ | \dot{\delta} - = ({}^{\circ}\xi \circ + {}^{\circ} \setminus A \cdot)| \dot{\delta} = {}^{\circ}YY \circ | \dot{\delta} = \frac{\pi \circ}{\xi} | \dot{\delta} = (\frac{\pi \circ -}{\xi})| \dot{\delta} = (\frac{$$

ن القدار =
$$\left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right)\left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right) + \left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right)\left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right) - \left(-\sqrt{\gamma}\right)\left(\cot(\alpha)\right) = \frac{\gamma}{3} + \frac{1}{3} + \cot(\alpha) = 1$$

حاول بنفسك

بدون استخدام الآلة الحاسبة:

مشيال ع

إذا كانت الزاوية الموجهة التي قياسها heta في الوضع القياسي ، وهر ضلعها النهائي بالنقطة (﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ الدوال المثلثية الآتية :

الحــل

$$I = \frac{118}{150} + \frac{114}{10} = \frac{114}{10} + \frac{114}{10} = \frac{114}{10} + \frac{114}{10} = \frac{114}{10} + \frac{114}{10} = \frac{114}{10}$$

ن النقطة
$$\left(\frac{0}{17}, \frac{17}{17}\right) \in$$
دائرة الوحدة.

$$\frac{\sigma-}{\sqrt{r}} = \theta \text{ is } --(\theta + ^{\circ} \text{ \lambda} \cdot)$$

$$\frac{\eta^{\circ}}{\delta} = \theta \downarrow = (\theta - {}^{\circ}q \cdot) \downarrow$$

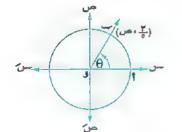
$$\frac{1}{\sqrt{r}} - \theta = \theta = -\theta + \theta = -\theta$$

$$\frac{\circ}{\sqrt{2}} - = \theta \Leftrightarrow - - (\theta -) \Leftrightarrow \boxed{1}$$

إذا كان θ قياس زاوية حادة موجبة في وضع قياسي وتعين على دائرة الوحدة النقطة $-\left(rac{r}{0}
ight)$ ، ص $\left(rac{r}{0}
ight)$

$$(\theta + \text{``} \text{``} \text{``} \text{``} + \theta) + (\theta + \text{``} \text{``}$$

-1 ص $+ \infty^{Y} + 1$ لأى نقطة على دائرة الوحدة.



$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{7}{\sqrt{2}} = \frac{7}{\sqrt{2}} : \frac{1}{\sqrt{2}} : \frac{7}{\sqrt{2}} : \frac{7$$

$$\left(\frac{\xi}{\alpha} \in \frac{\tau}{\alpha}\right) = -$$

$$\left(\frac{\xi}{o} \in \frac{\gamma}{o}\right) = -\frac{\xi}{o} = 0 \quad \therefore \quad <\infty = \frac{\xi}{o} = 0 \quad \therefore$$

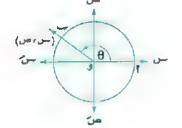
$$1 \quad \forall \quad (\cdot \land \circ -\theta) + \exists ! (\cdot \land \circ -\theta) = \forall ! \theta + \exists ! \theta + \exists ! \theta = \frac{7}{3} + \frac{6}{3} = 7$$

$$(\theta + ^{\circ} \lor \land) \lor - (\theta + ^{\circ} \lor \bullet) \lor - (\theta + ^{\circ} \lor \lor) \lor$$

$$= - 4 | \theta - (-4) | \theta - (-4) | \theta - 4 | \theta + 4 | \theta + 4 | \theta - \frac{3}{7} + \frac{7}{3} + \frac{3}{6} = \frac{77}{7} + \frac{3}{10} = \frac{77}{7} + \frac{1}{10} = \frac{77}{7} + \frac{1}{10$$

اذا کانت : منا $\theta = -\frac{3}{6}$ حیث ۹۰° $< \theta > ^{\circ}$ ۱۸۰° فأوجد قیمة کل من :





$$\frac{\theta}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} : \frac{\theta}{\sqrt{2}} : \frac{\theta}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} : \frac{\theta}{\sqrt{2}} : \frac{\theta$$

$$\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{2} + \frac{3}{2}\right) = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{\gamma}{a} = \omega = :$$

$$\frac{r}{\theta} = \theta = (\theta - ^{\circ} \wedge \wedge \cdot) = 1$$

$$\frac{\xi}{\circ}$$
 - = منا θ - حنا θ

$$\frac{\gamma}{\epsilon} = \theta \ \mathcal{V} - (\theta + \text{``} \land \land \cdot) \ \mathcal{V} = (\text{``} \land \land \cdot -\theta) \ \mathcal$$

حاول بنفسك

إذا كان الضلع النهائي للزاوية الموجهة في وضعها القياسي والتي قياسها θ يقطع دائرة الوحدة في النقطة

فأوجد قيمة : ١٢ ميّا (٣٦٠ -
$$\theta$$
) + لا ه٢٢٠ + كا $^{\circ}$ ٢٠٠ لا (٢٧٠ - θ

ملاحظة

يمكن إيجاد قيم الدوال المتلثية لزاوية مباشرة إذا رسمت الزاوية في وضعها القياسي ورسم المثلث القائم الخاص بها بالاستعانة بقيمة الدالة المثلثية المعطاة مع مراعاة الإشارات حسب الربع الذي تقع فيه الزاوية كما يلي .



في الربع الرابع



في الربع الثالث





في الربع الأول

إذا كانت : منا α حيث α أصغر زاوية موجبة ، لما $\beta = \frac{1}{2}$ حيث β أكبر زاوية موجبة إذا كانت : منا α سوت .° ≤ β ≥ °٠ تحت

 $(\beta - ^{\circ})$ ما $(\alpha - ^{\circ})$ با $(\alpha - ^{\circ})$ با ما $(\alpha + ^{\circ})$ ما $(\alpha + ^{\circ})$ ما فأوجد قيمة : منا

- ثقم في الربم الثاني أو الثالث.
 - ∴ α تقع في الربع الثاني.

... م نه= ۲٤ وحدة طول.

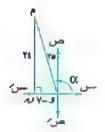
- · > منا x < ·
- ۵ ۱۰ ۵ أصغر زاوية موجية.
 - $\frac{\nabla}{\nabla x} = \alpha \Leftrightarrow \cdots$
- ٠٠٠ (١٥٠ = (١٥٠ (١٥٠ = ١٠٠٠) .٠٠
- · < B b : "
 - ، 🐈 β أكبر زاوية موجبة.
 - - $\frac{\gamma}{\epsilon} = \beta \Downarrow \cdot \cdot \cdot \cdot$
- $(e \ e)^{7} = (7)^{7} + (3)^{7} = o7$
- ∴ ق *ن*و = ۵ وحدة طول.

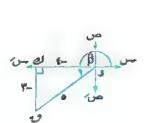
∴ β تقع في الربع الثالث.



الله عنه عن الربع الأول أو الثالث. المالث.

- $(\beta {}^{\circ}) \wedge {}^{\circ} \wedge {}^$
 - $\beta | \alpha (\alpha | \alpha -) + (\beta + ^{\circ}YV \cdot) | \alpha | \alpha | \alpha =$
 - β | α | α | $-\beta$ | α | α
 - $\frac{1}{2} = \frac{1}{1} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}$





ملاحظة

$$\beta$$
 إذا كان : ما α = مها β أ، طا α = طها β أ، قبا α = قا

فإن :
$$\beta \cdot \alpha$$
 حيث $\beta \cdot \alpha$ عيث $\beta \cdot \alpha$ قياسا زاويتين حادتين موجيتين.

مئال ۸

الحسل

$$P = P + AY^{\circ} = AY^{\circ} + AY$$

للحظ أنبه

توجد قيم أخرى لـ θ تنحصر بين $^{\circ}$ ، $^{\circ}$ مثل θ = $^{\circ}$ أ ء θ = $^{\circ}$ الماء ولإيجاد هذه القيم لابد من حل المثال باستخدام القانون العام كتعميم للملاحظة السابقة.

استنتاج القانون العام

$$(\beta - ^{\circ})$$
 اِذ. کان: ما $\alpha = \alpha$ فإن: ما $\alpha = \alpha$

$$^{\circ}\backslash A_{\bullet} = \beta - ^{\circ} \backslash \bullet + \alpha ... \qquad \qquad \text{ if } \qquad \qquad \beta - ^{\circ} \backslash \bullet = \alpha ...$$

$${}^{\circ} \P \cdot = \beta - \alpha : .$$

ويمكن إضافة عدد من الدورات (٣٦٠°) على الزاوية ٩٠°

عند الحل لا بد أن نبدأ بزاوية دالة الجيب ٨

 β وينقس الطريقة يمكن استنتاج نفس القوانين إذا كان : و و ا α

إذا كان : إلى α إلى β فإن :

$$(\beta - {}^{\circ}\mathsf{YV} \cdot) \, \mathcal{V} = \alpha \, \mathcal{V} \qquad \qquad (\beta - {}^{\circ}\mathsf{A} \cdot) \, \mathcal{V} = \alpha \, \mathcal{V}$$

$$\beta - {}^{\circ}\forall \vee \cdot = \alpha$$
 .. $\beta - {}^{\circ}\forall \cdot = \alpha$..

$$^{\circ}$$
YV· = $\beta + \alpha$... $^{\circ}$ 4· = $\beta + \alpha$...

ويمكن إضافة عدد من الدورات (٣٦٠°) على الزاويتين ٩٠° ، ٣٧٠٠°

وبالتالي يمكن كتابة القانون العام لأي زاويتين β ، α كما يلي :

رانقانون السار مثل المعادمات على الشور برأ بن يديراً لَا لَرُ أَيَّا بن عبَرًّا لَا لَرَّ أَنَّ بن عبراً لَا ل

اً إذا كان : ما α = منا β

فإن:
$$\beta \pm \alpha$$
 حيث $\alpha = \beta \pm \alpha$ نای آن $\beta \pm \alpha$ حيث $\alpha = \beta \pm \alpha$

أى أن قياس زاوية الجيب \pm قياس زاوية جيب التمام = ٩٠ + ٣٦٠ له

β إذا كان: ط α المنا β

A Julia

 $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، ، $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، ، $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، ، $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، ، $\left[\frac{\pi}{r}\right]$

التسل

$$\omega \pi \Upsilon + \frac{\pi}{\Upsilon} = \theta \Upsilon \pm \theta$$
 £ ...

$$\theta = \beta \in \theta = \alpha$$
:

$$\Delta v \frac{\pi}{r} + \frac{\pi}{\sqrt{r}} = 0$$
 ...

$$\sqrt{\pi} + \frac{\pi}{\gamma} = \theta + \pi \omega$$

$$\omega \pi + \frac{\pi}{\xi} = \theta$$
 ...

$$\int_{0}^{\pi} r + \frac{\pi}{r} + r \pi v$$

ن المل العام هو
$$\frac{\pi}{1} + \frac{\pi}{7}$$
 له أ، $\frac{\pi}{2} + \pi$ ميث $\pi \in \mathbb{R}$

•
$$\frac{\pi}{2}$$
: $\frac{\pi}{2} = \theta$: $\frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2$

$$]\frac{\pi}{\gamma} \cdot \cdot [\not\ni \pi \frac{\alpha}{\xi} = \pi + \frac{\pi}{\xi} = \theta \text{ if }]\frac{\pi}{\gamma} \cdot \cdot [\ni \pi \frac{\alpha}{\gamma \gamma} = \frac{\pi}{\gamma} + \frac{\pi}{\gamma \gamma} = \theta \text{ if }] = 0$$

$$\left]\frac{\pi}{\Upsilon}: \cdot \left[\not \ni \pi \frac{\Upsilon}{\xi} = \frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon} + \frac{\pi}{\Upsilon} = \theta \right] : \Upsilon = \lambda$$
 where

<u>حاول پنفس</u>ك

 θ أوجد الحل العام للمعادلة : ما ٣ θ = مــــ أ

ثم أوجد : جميع قيم θ حيث θ . $\frac{\pi}{\sqrt{}}$ [التي تحقق المعادلة.

أوجد محموعة حل كل من المعادلات الآتية :

$$]\pi \, \Upsilon \, \cdot \, \cdot [\ni \theta) + \sqrt{\Upsilon} = \cdot \xrightarrow{\pi} \theta \in] \cdot \, \cdot \, \Upsilon \, \Gamma$$

$$\begin{bmatrix} \frac{\pi}{2} & 1 & 0 \end{bmatrix}$$
 مرا $\theta - 1 = 1$ مینث $\theta \in]$

$$\therefore \sqrt{\theta} = \frac{1}{2}$$
 (مرجبة)

$$\bullet = 1 - \theta \triangleright Y : 1$$

 ... θ تقع في الربع الأول أو الثاني $^{\circ}$ ": الزاوية الحادة التي جيبها $= \frac{1}{\sqrt{2}}$ هي $^{\circ}$ "

$$\left(\left[\frac{\pi}{\gamma}\right], \cdot\left[\frac{\pi}{\gamma}\right]\right)$$
 مرفوض لأن $\theta=\cdot$ ۱، $\theta=\cdot$ 1، $\theta=\cdot$ 2، $\theta=\cdot$ 1، $\theta=\cdot$ 2، $\theta=\cdot$ 3، $\theta=\cdot$ 3، $\theta=\cdot$ 4، $\theta=\cdot$ 4، $\theta=\cdot$ 4، $\theta=\cdot$ 5، θ

$$\left\{\frac{\pi}{\gamma}\right\} = 1$$
الحل $\left\{\frac{\pi}{\gamma}\right\}$

$$\cdot = \underline{A} h + \left(\theta - \frac{\lambda}{4\pi} \right) \approx \lambda \therefore \underline{L}$$

$$\frac{7}{\sqrt{\gamma}} = \theta$$
 (سالبة)

$$^{\circ}$$
، الزاوية الحادة التي جيبها = $\frac{\sqrt{77}}{7}$ هي $^{\circ}$ ،

$$\left(\frac{\pi}{\pi} \circ \pi^{\circ} + \pi^{\circ} + \pi^{\circ}\right)^{\circ} = \pi^{\circ} + \pi^$$

$$\left\{\frac{\pi a}{r} \cdot \frac{\pi i}{r}\right\} = \text{Jall Acorps}$$
.

$$r = \theta \text{ is } \epsilon ...$$

$$= r - \theta$$

$$\frac{\overline{\tau \gamma}}{\gamma} \pm = \theta \iff \therefore$$

$$\therefore \checkmark \theta = \frac{\pi}{3} = \theta$$

ن إما منا
$$\theta = \sqrt{\gamma}$$
 (موجبة)

ن. الزاوية الحادة التي جيب تمامها
$$= rac{\sqrt[4]{7}}{7}$$
 قياسها $^{\circ}$

$$\therefore \; \theta = \cdot \text{T}^\circ \left(\text{idea} \cdot \frac{\pi}{r}\right) \text{ is } \theta = \cdot \text{TT}^\circ - \cdot \text{T}^\circ = \cdot \text{TT}^\circ \left(\text{idea} \cdot \frac{\pi}{r}\right)$$

ن م لفع فی الربع المالی او المالی:
$$\frac{\pi}{2}$$
 (تکافیء $\frac{\pi}{2}$) ا، $\theta = \lambda \lambda^{\circ} + \gamma^{\circ} = \gamma \lambda^{\circ} + \gamma^{\circ} = \gamma \lambda^{\circ}$ (تکافیء $\frac{\pi}{2}$) ا، $\theta = \lambda \lambda^{\circ} + \gamma^{\circ} = \gamma \lambda^{\circ} = \gamma \lambda^{\circ}$

$$\{\frac{\pi}{\pi}\}$$
, $\frac{\pi}{\pi}$, $\frac{\pi}{\pi}$ = del i especie.

$$\left\{\frac{\pi}{7}, \frac{\pi}{7}, \frac{\pi}{7}, \frac{\pi}{7}, \frac{\pi}{7}\right\} = 1$$



على الزوايا المتنسية





🖧 مستویات علیا

೦ ಬಿಡಿಸಿಸಿಕೊ

• تذکیر • فهم

🛄 من أسئلة الكتاب المديسي

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

$$(\theta + ^{\circ} \backslash \Lambda \cdot) \bowtie (\varphi) \qquad (\theta - ^{\circ} \backslash \Lambda \cdot) \bowtie (1)$$

$$(\theta + ^{\circ}YV \cdot) i j (\omega)$$
 $(e - ^{\circ}YV \cdot) i j (\omega)$

$$\theta = \frac{\gamma}{0} = \theta$$
 فإن : منا $\theta = \frac{\gamma}{0} = \theta$ فإن : منا $\theta = \theta$

$$\frac{\xi}{\sigma} (1) \qquad \frac{\xi}{\sigma} (2) \qquad \frac{\psi}{\sigma} (1)$$

$$\frac{a_1 \cdot a_2}{a_1 \cdot a_2} + \frac{a_1 \cdot a_2}{a_1 \cdot a_2} = b \qquad \text{also } (v)$$

$$\cdots \cdots = (\theta + ^{\circ} \cdot \cdot) \downarrow \downarrow + (\theta - ^{\circ} \cdot \cdot) \downarrow \downarrow (\lambda) \circ$$

$$\theta$$
 (1) θ (2) θ (3) θ (4) θ (4) θ (5) θ (6) θ (7) θ (7) θ (8) θ (8) θ (9) θ (9) θ (1) θ (



```
 (1) \Rightarrow (\theta + ^{\circ} \land A \cdot) \Rightarrow (\theta +
                                                                                                                                                            ١ (ب) ٢-- (١)
                                                  Y (3)
                                                                                                                     \frac{1}{2} (۱۱) إذا كان: \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} ه الم\frac{1}{2} = \frac{1}{2} ه الم
                                                                                                                                         \frac{1}{r}(\dot{\varphi}) \frac{1}{r}(\dot{\varphi}) \frac{1}{r}(\dot{1})
                                                8 (3)
                                                                                                                   (۱) = ۱ (ب) صفر
                                                                                                                                                    (ج) ا
                                                   Y (1)
                                                                                                                                                                                                                                                    .... + θ انما θ + منا (۲۰) = (۲۰) منا
                                                                                                                                                                                                                                                                        (۱) صفر (ب) ۱
                                (د) منا 0
                                                                                                                                      0 12 Y (m)
                                                                                                                                                                                                                                                     (30 \triangleleft \theta + 2 \triangleleft (... + \theta) = ...
                                                                                                                    (۱) صفر (ب) ۱ ما (م) ۲ ما
(د) مأ 6 منا 6
                                                                            (a) \rightarrow (a \land a) + (a \land b) 
                                                                                                              (۱) صفر (ب) ۱ (ج) –۱
                         0 L Y (1)
                          \theta : \theta : 0 فيان : \theta = - ما ۲ \theta : \theta فياس أصغر زاوية موجبة فإن : \theta = -
                                                                                                                                                      °۹۰ (ب) ه °۱۵۰ (ب) ه °۳۰ (۱)
                               °77. (2)
                                                     °۲۲۰ (۵) ۲۲۰ (ج) ۳۲۰۰ (م)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    "T. (1)
                                                  |\phi\rangle اذا كان : مها |\Theta = -rac{1}{2} ، |\Theta = 0 قياس أصغر زاوية موجبة |\Phi = 0\rangle نا ا
                                                                                                                                           (۱) ۱۲۰ (ب) ۲۲۰ (ب) ۲۲۰ (ب) ۲۲۰ (ب)
                                    Y . . (3)
       دا کانت : مهٔا (-9^*+	heta)=rac{\overline{\psi}}{\sqrt{2}} حیث \theta قیاس أصغر زاویة موجبة فإن : \theta=----
                                                                                                                                         (۱) ۰۱۰° (ب) ۲۱۰° (ح) ۲۱۰°
                                    "TT" (4)
                                     \theta والمنا کان طا \theta \theta طا \theta \theta میث \theta قیاس زاویة حادة فإن \theta المنا \theta \theta المنا \theta
                                                                                                                                                                                                                      (ب) ۱۰ (۱)
                                                                                                                                 (ج) ٥٤
                                     7. (2)
                        \cdot د (۲) إذا كان : ميًا (-99^\circ - \theta) - rac{1}{7} حيث \theta قياس أصغر زاوية مهجبة فإن : \theta = \cdots
                                                                                                                                              °۲۱۰ (ج) °۱۰۰ (ب) °۳۰ (۱)
                                    °TT - (1)
                                           -1 إذا كانت : ۲ مِنا \theta + \sqrt{7} = - حيث <math>-1 0 0 0 0 فإن : 0 0 0
                                                                                                                                                  (ج) ۲۱۰°
                                                                                                                                                                                                                            (ب) ٤٠٠
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      °10-(1)
                                    m. (u)
```

$$\begin{array}{c} (q) \ | il \ | 2il \ | il \ |$$

ة الوحدة في	سعها القياسى يقطع دائرة	اوية قياسها 🖯 في وغ	o (٣٥) إذا كان الضلع النهائي لر
	11 Posse 2	$=\left(\theta-\frac{\pi}{\gamma}\right)$ بان : فكا	النقطة (- ٢ م ف ف ف
<u>0−</u> (2)	÷ (÷)	<u> </u>	<u>o</u> (i)
قطع دائرة الوحدة في النقطة	θ) فى وضعها القياسى ب	زاوية الموجهة (٩٠° –	(٣٠) إذا كان الضلع النهائي ال
		= 0 !	$\left(\frac{7}{0} \cdot \frac{5}{0}\right)$ فإن: م
o (a)	<u>o</u> (→)	$\frac{\xi}{0}$ (ψ)	£- (1)
	=	فإن : فنا (β + α)	β نه = منا β اذا کان : ما ۵ = منا
(د) غير معرفة.	<u>√</u> (÷)	(ب) ۱–	1(1)
		فإن: ﴿ اللهِ + α)	β إذا كان: ما α = منا β
(د) غير معرفة.			1(1)
	\dots فإن : ما ۲ θ	$\frac{1}{\gamma}$ $\cdot \cdot \cdot [\ni \theta \cdot \theta]$	و ۱۳۰۰ إذا كان : ما θ = منا ۲ و
$\frac{\lambda}{\sqrt{\Lambda}}$ (7)	(ج) صفر	(ب) ا	\frac{\darkappa}{\darkappa} (1)
= (0 r - °4.)	حادة موجبة فإن : ط	ممًا ٤ B حيث θ زاوية	(٤) الله إذا كان : ما ۲ θ =
FV(3)	/ (÷)	$\frac{1}{\sqrt{7}}(\psi)$	7-(1)
فإن : ﴿ الله θ = ٠٠٠٠٠٠	θ زاوية حادة موجبة	= ميًا (0 + ۱۷°) هيٿ	و (٤١) إذا كان : ما (θ + ١٣°) :
<u>Y</u> (1)	1 (÷)	<u> </u>	TV(1)
	= طبًا θ هو	العام للمعادلة ط ٢ ط	ه (٤٢) لكل له ∈ ص- يكون الحل
$ u \pi + \frac{\pi}{7}(u) $	$\nu\pi + \frac{\pi}{7} (=)$	$\omega \frac{\pi}{r} + \frac{\pi}{r} (\varphi)$	$\omega \pi + \frac{\pi}{7}(1)$
3	(۳۰° + θ) هو	المعادلة : فَيَا θ = فَأَ	. (۴٪) لكل 1⁄4 ⊂ ص- المل العام
	ル ° ア フ ・ + ° ア ・ (יִ)		(۱) ۲۰ + ۱۸۰° له
	2°11.+°T. (2)		~ ° ۲۲. + ° ۲. (÷)
;	† - " فإن : ما حـ =	باعيًّا دائريًّا وكان : ما	 (٤٤) إذا كان اسحو شكلًا را
<u>ž-</u> (1)	£ (÷)	(ب) د	<u>r</u> (1)
٧٧° - ع) =	ا -س = ٢ فإن : ما (٠	کل رہاعی دائری ، م	ه (ه٤) إذا كان: -س ص ع ل ش
1= (4)	\frac{1}{2} (a)	* (-)	<u> </u>

ه و المنافقة المناف

$$\frac{3}{6}$$
 (a) $\frac{3}{6}$

(ب) ۲

(ب) *

$$\frac{\gamma}{6}$$
 (1)

$$\frac{\xi}{o}$$
 (a) $\frac{\xi-}{o}$ (a)

$$\frac{\Upsilon}{\alpha}$$
 (1)

$$\left(\div\right)^{-\frac{3}{0}}$$

$$(+)$$
 $\frac{\sqrt{7}}{7}$ $(+)$ and

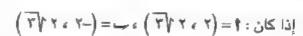
$$\frac{\overline{r}V}{}$$
(2) $\frac{\overline{r}V}{}$ (2)

$$\frac{1}{\sqrt{7}}(\dot{\gamma})$$
 $\sqrt{7}\sqrt{-(1)}$

$$\frac{1}{2}(a)$$

ه (٥١) في الشكل المقابل:

1-(1)

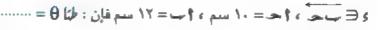


فإن : طا (۱۸۰ - ق (د ا و س)) =



(١٥) في الشكل المقابل:







$$\frac{7}{6}(1)$$



(٥٢) في الشكل المقابل:



٢ - حـ ع مربع فيه : حـ هـ = ٢ - هـ فإن : ط ا θ = ···· ٢

$$\frac{\tau}{\tau}$$
-(1)



و (٤٥) في الشكل المقابل:

△ ٢ سحقائم الزاوية في س

$$\frac{\gamma}{\xi} = \Theta \ \mathbf{V} \ \mathbf{c}$$

فإن : منا α = ساست

$$\frac{r}{\epsilon}$$
 (1)

 (\div)

 $\frac{1}{r} = \theta \Downarrow \epsilon$ windup $\epsilon \rightarrow - \uparrow$

$$\frac{\gamma}{3}$$
 (4) $\frac{1}{3}$

$$\frac{1}{2} - (\div)$$

(٥٦) في الشكل المقابل:

$$\frac{7}{\xi} = \theta$$
 اب عبد الميان فيه الميان المين

$$\frac{y}{2}(1)$$

$$\frac{\xi}{\rho} - (\psi)$$

$$\frac{\gamma}{\xi} - (-1) \qquad \frac{\xi}{\sigma} - (-1) \qquad \frac{\gamma}{\sigma} \quad (1)$$

(۵۷) في الشكل المقابل:

منا θ =

$$(\iota)^{\frac{-3}{\alpha}}$$

٢- (ب)

ه (۵۸) في الشكل المقابل:

أ بح مثلث متساوى الساقين فيه: إس= إحد ، و ∈ أب

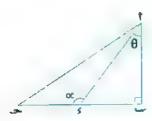
$$\frac{7}{6} - (-1)$$
 $\frac{7}{6} (1)$

هُ (١٠) في الشكل المقابل:

$$(i) \frac{3}{7} \qquad (i)$$



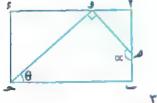
$$(\div)^{\frac{1}{4}}$$



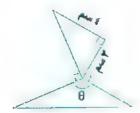


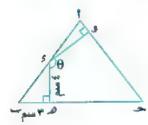


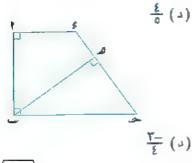




 $(\iota)^{\frac{7}{2}}$







"YE. 1 (4)

"VA. 比(Y)

(11) El (-1 13°)

(د) صقر

(°10.-). (E)

(A) منا (-۱۰)

 $\left(\frac{\pi \vee -}{1}\right) \mathrel{\blacktriangleright} (11)$

a - 7



$$\pi$$
 (÷)

الأسينة الممالية

أوجد قيمة كل مما يأتي:

$$\frac{\pi 11}{7}$$
 [3 (1)

$$\left(\frac{\pi \, Y^{-}}{r}\right) \, \mathcal{b} \left(1-\right)$$

$$\left(\frac{\pi \, \ell_{-}}{r}\right) \downarrow (9)$$

🚺 أوجد قيمة كل مما يأتي :

$$\left(\frac{\pi^{19-}}{r}\right)$$
 $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{7}$ $= \frac{\pi^{19}}{7}$

😙 أثبت صحة كل من المتساويات الآتية :

اذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في وضعها القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $\left(rac{Y_-}{a}:rac{\xi}{a}\right)$ فأوجد:

$$(\theta - {}^{\circ}r^{\gamma} \cdot) \not \models \square (r) \qquad | \qquad (\theta - \frac{\pi}{r})$$

$$\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma}\right) \bowtie \bigoplus \left(f\right)$$

$$(\pi - \theta) \not \downarrow (\tau)$$

اذا كانت الزاوية الموجهة التي قياسها
$$\theta$$
 في الوضع القياسي ضلعها النهائي يمر بالنقطة $\left(\frac{\sqrt{n}}{r},\frac{\sqrt{n}}{r}\right)$

فأوجد الدوال المثلثية الآثية:

$$\left(\frac{\pi}{Y} + \theta\right) \stackrel{\text{id}}{\smile} (r)$$

$$\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma}\right) \psi \left(\varepsilon\right)$$



🚺 إذا كان θ قياس زاوية حادة موجية في الوضع القياسي ويقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة

في النقطة ب
$$\left(-\sigma^{\circ} + \theta^{\circ}\right)$$
 فأوجد قيمة : ما $\left(\theta^{\circ} - \theta^{\circ}\right) + dt$ $\left(\theta^{\circ} - \theta^{\circ}\right)$ منا $\left(\theta^{\circ} + \theta^{\circ}\right)$

(θ-) b(r)

الصنقرة

یا اِذا کان : مِیَا $heta=-rac{ au}{a}$ حیث ۱۸۰ °< heta>0 ۲۷۰ فأوجد قیمة کل من : $rac{ au}{a}$

(8 - "TT.) W(r)

التي تحقق كلًا مما يأتي : θ وجد إحدي قيم θ حيث θ حيث θ التي تحقق كلًا مما يأتي :

$$(\circ - \theta \land) = (\circ \land \circ + \theta \land) = (1)$$

$$(^{\circ}Y_{\cdot} + \theta Y) \downarrow J = (^{\circ}Y_{\cdot} + \theta) \downarrow I \downarrow I \downarrow I \downarrow I$$

$$\left(\frac{{}^{\circ}\xi\cdot +\theta}{Y}\right) \downarrow_{\rho} = \left(\frac{{}^{\circ}Y\cdot +\theta}{Y}\right) \downarrow_{\rho} \bigoplus \left(\xi\right)$$

"17"

e You

41.8

27.4

"4 EY "

🚹 🛄 أوجد الحل العام لكل من المعادلتين الآتيتين :

$$\theta = \theta \cdot \phi(1)$$

 θ = a θ

 $: \left\lceil rac{\pi}{arphi}
ight
vert \, , \,
ight
ceil eta \,
ight
ho$ أوجد قيم heta في كل من الحالات الآتية حيث heta

$$=\theta$$
 is $=\theta$ in $=\theta$ (r)

$$\theta \land \psi = (^{\circ} \lor \lor + \theta) \psi (_{\circ})$$

 $\theta = (r + \theta) = (r)$

$$(^{\circ} \setminus \cdot - \theta \ \xi) \not \models = (^{\circ} \setminus \cdot + \theta) \not \models (\mathbf{1})$$

$$(^{\circ} \cdot - \theta) = 0 = 0 = 0$$

التي تحقق کلاً من المعادلات الآتية : θ ويث θ حيث θ التي تحقق کلاً من المعادلات الآتية :

$$\cdot = 1 - \theta \downarrow (1)$$

$$1 = \left(\theta - \frac{\pi}{\gamma}\right) \swarrow \gamma \square (\gamma)$$

·= 1 - 0 12 7(1)

$$\forall V = \left(\theta - \frac{\pi}{V}\right) \downarrow V(\xi)$$

الصفاصر (ریاشیات – شرح) ۴ ۱ / آرای ثانری / التیرم الارل | ۱۳۱

:] π ۲ ، ، [\ni θ أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية علمًا بأن ا

$$\cdot = \forall V - \theta \lor (1)$$

$$= 1 + \theta = (1)$$

$$r = 1 + \theta \, \mathbb{V}$$

$$\frac{1}{s} = \theta^{\Upsilon} \mathbf{k} (\mathbf{k})$$

$$\cdot = \overline{\gamma} V - \theta \downarrow \gamma(\gamma)$$

$$= YV + \theta \downarrow Y(0)$$

$$\frac{1}{Y} = \left(\theta + \frac{\pi}{Y}\right) \downarrow \qquad \frac{\overline{Y}}{Y} = \left(\theta - \frac{\pi}{Y}\right) \downarrow \qquad \frac{1}{Y}$$

فأرجد أصغر قياس موجب للزاوية θ * T . . 11

ان ا کان : منا
$$(7 \cdot \theta - 0) = 1$$
 فاوجد قیمة : θ حیث $\theta \in]$ ، $\frac{\pi}{3}$

 $(\theta - {}^{\circ}) \wedge {}^{\circ} + {}^{\circ} + {}^{\circ} \wedge {}^{\circ} + {}^{\circ} + {}^{\circ} \wedge + {}^{\circ} \wedge {}^{\circ} + {}^{\circ} \wedge {}^{\circ} + {}^{\circ} \wedge +$ 41 1 8 m

$$\theta$$
 إذا كان: $\frac{\sqrt{1}}{\sqrt{1}}$ = ۱ حيث $\theta > 0$ فأوجد قيمة: θ

ثم أوجد قيمة : ما
$$(\cdot \wedge \wedge ^\circ - \top \theta)$$
 منا $(\cdot \wedge \top ^\circ - \top \theta) + (\cdot \wedge \nabla + \theta)$ بنا $(\cdot \wedge \wedge \wedge \theta)$

$$\frac{\pi}{2}$$
 إذا كان: ψ ($\theta - \delta$) = ψ ($\theta + \delta$) حيث $\theta \in \left[\frac{\pi}{2} \right]$.

فاوجد قیمة
$$\theta$$
 ثم اثبت آن : $\frac{1+\sqrt{(-2\gamma^{\circ}+\gamma)}}{1+\sqrt{(-2\gamma^{\circ}+\gamma)}} = \frac{1}{\gamma}$

$$^{\circ}$$
اِذَا كَانَ : مِنَا $\theta = \frac{7}{0}$ حيث $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ اِذَا كَانَ : مِنَا $\theta = \frac{7}{0}$

القياسي مع دائرة الوحدة ۽ ۱۸۰°
$$< \theta < 20^\circ$$

$$(+ ^\circ - \theta)$$
 ما $(- ^\circ + \theta)$ با $(+ ^\circ + \theta)$ با $(+ ^\circ + \theta)$ ما $(- ^\circ + \theta)$ ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما (-۹° - θ) ما ر-۵۰ الوجد قيمة : فرّا (-۹° - θ) ما (-9° - θ) ما

ورد قیمة: مرا
$$\alpha$$
 اینا کانت: میا α اینا کانت: میا α اینا کانت: میا α مین α اینا کانت: میا α مینا کانت : میا α میا کانت : میا α مینا کانت : میا کانت :

$$\frac{1}{1}$$
 إذا كان : الما $\frac{\pi}{2}$ حيث $\frac{\pi}{2}$ أصغر زاوية موجبة ، الما $\frac{\pi}{2}$ حيث $\frac{\pi}{2}$ حيث $\frac{\pi}{2}$ حيث $\frac{\pi}{2}$ أوجد الدوال المتشية لكل من الزاويتين $\frac{\pi}{2}$ أوجد قيمة : ما $\frac{\pi}{2}$ منا $\frac{\pi}{2}$ منا $\frac{\pi}{2}$ منا $\frac{\pi}{2}$



$$\cdot = 17 + \beta$$
 اذا کان : ۲۰ م $\alpha > 1۸$ $\alpha > 1۸$ میث $\alpha > 1۸$ ، ه طا

=يث eta أكبر زارية موجبة ، $eta \in]$ ، ۳۱۰ [أوجد قيمة :

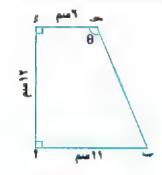
$$(\beta-{}^{\circ}\backslash \Lambda \cdot) \not \sqsubseteq_{A} + (\alpha + {}^{\circ}\backslash \Lambda \cdot) \not \sqsubseteq_{A} (1)$$

$$(\beta + ^{\circ} \Upsilon V \cdot) \text{ is } (\alpha - ^{\circ} \Upsilon V \cdot) \text{ is } (\alpha + ^{\circ} \Upsilon V \cdot) \text{ is } (\alpha + ^{\circ} \Upsilon V \cdot) \text{ is } (\alpha + ^{\circ} \Upsilon \cdot) \text{ is } (\alpha + ^{\circ} \Upsilon$$

إذا كان الضلع النهائي للزاوية التي قياسها (٩٠° –
$$\theta$$
) يقطع دائرة الوحدة في النقطة $\begin{pmatrix} \frac{\alpha}{17} & \alpha \end{pmatrix}$ فأوجد الدوال المثلثية للزاوية θ حيث $\theta \in]$ ، $\frac{\pi}{2}$

- 👔 في الشكل المقابل:
- ا ب حاد شبه منحرف فیه : ق (د ۱) = ق (دء) = -۱°
 - ، حدد = ۲ سم ، و t = ۱۲ سم ، اب = ۱۱ سم

أوجد: ما θ



n 17 u

🚺 في الشكل المقابل:

اب حام مربع فيه: ٢ و و = و حا

أوجد: قدًا 8



(institution Q

$\left(\frac{\pi}{7} - \theta\right)$ المنافقات الرياضيات طلب المعلم من كريم وزياد إيجاد قيمة : ما $\left(\frac{\pi}{1} - \theta\right)$

فأيهما إجابته صحيحة ؟ فسِّر ذلك،

إجابة زياد

$$\left[\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma}\right) - \right] \downarrow_{\alpha} = \left(\frac{\pi}{\gamma} - \theta\right) \downarrow_{\alpha}$$

$$\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma}\right) \downarrow_{\alpha} - =$$

$$\theta \downarrow_{\alpha} = (\theta \downarrow_{\alpha} -) - =$$

$$\left(\frac{\pi}{\gamma} - \Theta + \pi \gamma \right) \triangleright - \left(\frac{\pi}{\gamma} - \Theta \right) \triangleright$$

$$\left(\Theta + \frac{\pi \gamma}{\gamma} \right) \triangleright =$$

$$\Theta \triangleright =$$

مسائل نميس مصارات التفكير

🚺 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$Y(x)$$
 $Y(x)$ $Y(x)$ $Y(y)$ $Y(y)$ $Y(y)$

(1)
$$\frac{\gamma}{3}$$
 (\Rightarrow) $\frac{3}{\sqrt{\sqrt{t}}}$ (\Rightarrow) $\frac{3}{\sqrt{\sqrt{t}}}$

$$\frac{\pi}{Y} = \frac{dY + u}{dY} + \frac{dY + u}{dY} + \frac{dY + u}{dY} + \frac{dY + u}{dY} = \frac{\pi}{Y}$$

$$\frac{\pi}{Y} = \frac{\pi}{Y} + \frac{\pi}{Y}$$

$$\sim$$
ا إذا كانت : مَنا $\theta = 1$ فإن : $\theta = \dots$ ميث $\omega \in \infty$

$$\pi (1+\nu Y)(1)$$
 $\pi \nu Y(2)$ $\pi \nu (1)$

مو
$$\pi$$
 ۱ه کون المعادلة : طاحن π = π حيث ، خ π هو π هو π

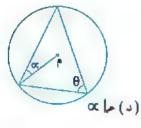
(٨) في الشكل المقابل:

(ج) ميا xx (ب) ﴿ا ∞ a 1/ (1)

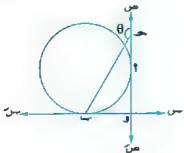
(١) في الشكل المقابل:

$$\frac{\gamma}{\xi}(\psi) \qquad \frac{\xi - (1)}{0}(1)$$

$$\frac{\gamma - (1)}{0}(2)$$



Y (a)

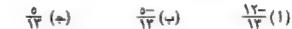




أ (١٠) في الشكل المقابل:



فإن : منا (د اوح) =



(١١) في الشكل المقابل:

إذا كانت معادلة الفط المستقيم هي $\infty = \frac{7}{2} + 0$

، θ زاوية حادة تتكون من تقاطع الفط المستقيم مع محور الصنادات

فان: استنسب

$$(1) \stackrel{\forall}{\Rightarrow} \theta = \frac{\gamma}{3} \quad (1) \stackrel{\exists}{\Rightarrow} \theta = \frac{3}{7} \quad (2) \stackrel{\forall}{\Rightarrow} \theta = \frac{3}{7}$$

$$\frac{\xi}{r} = \theta \, V \, (=$$

11/1 (2)

📋 أوجد قيمة كل مها يأتي :

"\A. 12+"\7. 12+ ... + "1. 12+" 1. 12+"Y. 12 (1)

(1) 41° + 47° + 47° + ... + 410° + 410°

43-4

وصطواه



الدرس

التوتيل البيائي للدوال المثلثية

أولًا ﴿ دَالِهُ الْجِيبَ دُ اللَّهُ الْجِيبَ وَ اللَّهُ الْجِيبَ وَ اللَّهُ الْجِيبَ اللَّهُ الْجِيبَ

لتمثيل الدالة د : د (θ) = ما θ بيانيًا نكون جدولًا من بعض قيم θ الخاصة حيث $\theta \in [\tau, \tau, \tau]$ وقيم ما θ المناظرة لها.

(;	πΥ	$\frac{\pi \vee }{1}$	<u>π ۱.</u>	<u>π ٩</u>	<u>π ۸</u>	<u>πν</u>	n	π .	π <u>ε</u>	π Υ	<u>π ۲</u>	$\frac{\pi}{3}$	•	θ
		., 0-	· , ۸۷–	\-	· , AV-	-,0-		-,0	- , ۸۷	1	٠,٨٧	٠,٥		ما 🛭

نعيِّن جميع النقط التي حصلنا عليها في الجدول على شبكة الإحداثيات ونصل جميع النقاط

لنحصل على منحنى الدالة د في الفترة [٠ ء ٢ ٪]

ونلاحظ أن

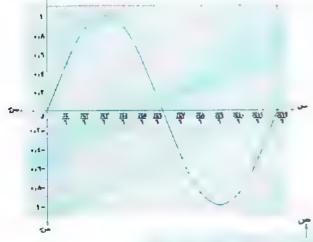
الدالة دورية ودورتها π ۲ (آى ۳٦٠) حيث إن منحنى هذه الدالة يتكرر في الفترات [۳۲٠]

.... [π \ , π ε] , [π ε , π ۲] ,

وكذلك في الفترات [- ٢ ١٦ ، ١]

... · [π ٢- · π ٤-] ·

ويكون الشكل العام لمنحنى هذه الدالة كما يلى:





θ مما هبق یمکن استنتاج خواص دالة الجیب د : د θ

- 1 مجال دالة الجيب هو]− ∞ ، ∞[
- π ه القيمة العظمى للدالة تساوى \ وتحدث عندما $\theta = \frac{\pi}{Y} + Y$ ه للدالة تساوى \ وتحدث عندما والقيمة العظمى الدالة تساوى ا
- القيمة الصغرى للدالة تساوى -1 وتحدث عندما $\theta=\frac{\pi}{2}+7$ به π حيث به \in ص
 - 🍸 مدى الدالة = [١٠ ، ١]
 - الدالة دورية ودورتها ۲ π (أي ۳٦٠)

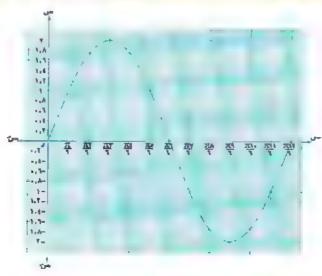
ر مشال ۱

 $[\pi \ Y \ \cdot \ \cdot] \ni \theta$ ارسم منحنی الدالة د : $\infty = Y$ ما

ومن الرسم أوجد القيم العظمى والصغرى للدالة ومداها واذكر دورتها.

أ التسل

JE Y	π \\	π ۱.	π ٩ ٦	<u>π λ</u>	<u>π ν</u>	π	π ·	<u>π ε</u>	π ۲ 7	<u>π ۲</u>	$\frac{\pi}{3}$	θ
	1-	١,٧-	٧-	V-	1-		١.	1, V	۲	1,7	1	من



- القيمة العظمى للدالة = ٢ ، القيمة الصغرى للدالة = -٢
- و دورة الدالة = ۲ π (أي ۳٦٠°)

• مدى الدالة = [-۲ ، ۲] <u>حاول ينفسك</u>

ارسم منحنی الدالة د : صau=7 ما heta حيث $heta\in [\pi, \tau, \tau]$ ومن الرسم أوجد :

القيم العظمى والصغرى للدالة.
 الدالة.

والله جيب التمام ١١٠ (٨) = ١٩

لتمثيل الدالة د : د (θ) = منا θ بيانيًا نكون جدولًا من بعض قيم θ الخاصة حيث $\theta \in [\pi \ Y \ \epsilon \ 0]$ وقيم منا θ المناظرة لها

	π۲	π 11 7	<u>π ۱.</u>	π 1	π ۸	<u>πν</u>	Æ	<u>π ο</u>	<u>π ε</u>	<u>π ۲</u>	π ۲ 7	<u>π</u>	•	θ
Į	١	٠,۸٧	٠,٥		٠,٥-	· , ۸۷–	1-	· , AV-	.,		٠,٥	٠,٨٧	١	منا 🖯

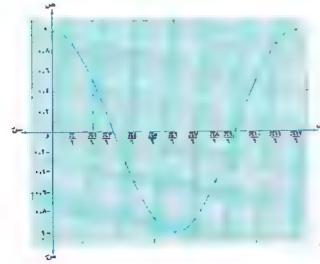
نعين جميع النقط التي حصلنا عليها في الجدول على شبكة الإحداثيات ونصل جميع النقاط لنحصل على منحنى الدالة د في الفترة [٠، ٢٠]

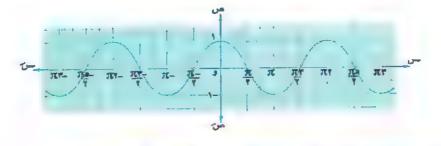
ونلاحظ أن

الدالة دورية ودورتها ٢ ٦٦ (أى ٢٦٠°) حيث إن منحنى هذه الدالة يتكرر في الفترات

... ، [π ۲ ، π ٤] ، [π ٤ ، π ۲] ، [π ۲ ، ۰] وكذلك في الفترات [-۲ ، π ۲] ، [-۲ ، π ۲] ، ...

ويكون الشكل العام لمنحنى هذه الدالة كما يلى:





مما سبق يمكن استنتاج خواص دالة جيب التمام د : د (θ) = منا

- 🚺 مجال دالة جيب التمام هو] 👓 🕥
- القيمة العظمى للدالة تساوى ١ وتحدث عندما $\pi = 7$ همث $\pi \in \infty$
- القيمة الصغرى للدالة تساوى -ا وتحدث عندما $\pi + \pi + \pi + \pi$ $v \in \sigma$
 - آلدالة دورية ودورتها ۲ (أي ٣٦٠°)
- ٣] مدى الدالة = [-١ ، ١]

منتسال ۱

 $[\pi \ Y : \cdot] \ni \theta$ رسم منحنى الدالة د : $\phi = Y$ ميّا θ حيث

ومن الرسم أوجد القيم العظمى والصغرى للدالة ومدى الدالة واذكر دورتها.

		MACE
	All.	
· -		_

πΥ	π ۱۱	π \.	<u>π ٩</u>	<u>π </u>	<u>π ∨</u>	π	n o	π έ	π τ	7 × 37	<u>π</u>		θ
٣	۲,٦	1,0		٧, ٥-	Y, 7-	۲-	۲,٦	1,0-	•	١,٥	۲,٦	٣	مں

- القيمة العظمى للدالة = ٢
- القيمة الصغرى للدالة = -٣.
 - مدى الدالة = [٣ ، ٣]
- نورة الدالة = ٢ TK (أي ٢٦٠°)

حاول بنفسك

 $[\pi \ {
m Y} : \Gamma] \ni \theta$ ارسم منحنی الدالة د : $\Gamma : \Gamma : \Gamma = \Gamma$

ومن الرسم استنتج:

القيم العظمي والصغرى للدالة.

٢] مدى الدالة.

٣] دورة الدالة،

ملاحظتان

* كل من الدالتين : $\omega = 1$ مأ $\omega = 1$ مأ $\omega = 1$ مأ $\omega = 1$ دالة بورية بورتها $\frac{\pi}{|\omega|}$ ومداها [-1, 1] حيث 1 موجبة.

قمثر الدالة د : د (--0) = ۲ ما ٥ -0 مداها [-7 : 7] ودورتها $\frac{\pi}{2}$

 $\Upsilon \pm = \dagger$ فإن : د (--) $= \dagger$ ما ه -- هو = -7 ما فإن : $= \pm 1$

مثال ٣

···استخدام التكنولوجيا...

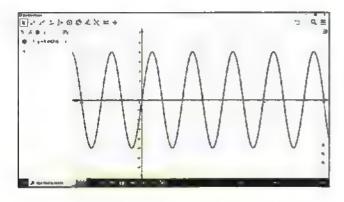
باستخدام أحد برامج الكمبيوتر الرسومية مثل بيانيًا الدالة $\alpha = 0$ مرا γ ومن الرسم أوجد :

- القيمة العظمى والقيمة الصغرى للدالة.
- مدى الدالة.

الحيل

سوف نستخدم برنامج Ge 🖒 Gebra الذي تستطيع تنزيله مجانًا من الموقع Gera سوف

- ا اكتب في شريط الإدخال (input) صيغة $Y = 5 \sin(3x)$ الدالة كالآتى :
- آ اضغط زر الإدخال (Enter) في جهازك وسوف يظهر لك الشكل التالى:
 - ه مدى الدالة = [-ه 4 ه]
 - القيمة العظمى = 0 ء القيمة الصغرى = -0
 - Let $\frac{\pi}{1 1} = \frac{\pi}{1 1} = \frac{\pi}{1 1}$



ملاحظة :

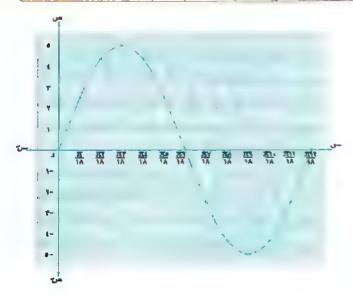
یمکن رسم الدالة o = a ما a a (بالمثال السابق) حیث : a = a a ۱۲۰ بدون استخدام جهاز الکمبیوبتر کما یلی : a = a د ۱۲۰ بدون استخدام جهاز الکمبیوبتر کما یلی : a = a

بإعظاء ٢٠٠ قيما ببغض الروايا العاطنه: ٠٠ م ١٠٠ م ٢٠٠ م ٢٠٠ م ٢٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م ١ نحصل على قيم θ بالقسمة على ٣ وهي : ٠° م ١٠٠ م ٢٠° م ٢٠° م ٢٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م ١٠٠٠ م

ثم نكون الجدول الآتي :

π \Υ \Λ	π \\ \\	π \.	π <u>4</u>	<u>π λ</u>	<u>πγ</u>	γ π λ/	π o	π ε \λ	π ۲ \λ	π Υ \λ	<u>π</u>	٠	θ
	۲,۵-	٣-٢, ٤	0-	٤,٣	Y, a-		Y,a	٤,٣	9		۲,٥		ص=هم ۲۱

وهذا الشكل يمثل دورة واحدة للدالة $\omega = 0$ ما θ والتي يمكن تكرارها للحصول على الشكل الذي ظهر لنا عند تمثيلها باستخدام الكمبيوتر،





على التمثيل البياني للدوال المثلثية



🖧 مستويات عليا

Conney O

്രഹ്മർ 🍨

ه تذکر

القيمة العظمى للدالة ع : ع θ = 3 ما θ هى

(ب) ا

💠 (۱۰) الدالة د : د (س) = ۳ + مأ (س) تبلغ أقصى قيمة لها عند س =

 $\frac{\pi}{\mathbf{v}}(\mathbf{r})$ $\frac{\pi}{\mathbf{v}}(\mathbf{v})$ $\frac{\pi}{\mathbf{v}}(\mathbf{v})$

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

أوزار أسنلة الاختيار من عاعدت

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (۱) مدى الدالة د : د $(\theta) = -1$ هو [1, 1-[(a)] [1, 1-](a) [1-c, 1](1)] co + co -[(3) (۱) إذا كانت : د (θ) = مها ه θ فإن مدى الدالة هو [0 c o-] (1)] o c o-[(+) [\ c \-](+) { o c o-}(1) ساوی الدالة د : د (θ) = ٤ ما ۲ θ حيث $\theta \in [\pi \ Y \ Y]$ يساوی(٣) ن الدالة د هو θ عما θ ، $\theta \in [-1, \pi]$ فإن: مدى الدالة د هو $\mathcal{L}(z) = [(z, 1-](z)] = [(z, 1-](z)]$ (ه) مدى الدالة د : د $(-0) = \frac{\alpha^2 - \alpha}{2}$ حيث $-0 \in \mathcal{Z}$ هو $\left[\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}\right]$ $\begin{bmatrix} 0 & a & - \end{bmatrix} \begin{pmatrix} a & b \end{pmatrix} \qquad \begin{bmatrix} 1 & b & - \end{bmatrix} \begin{pmatrix} a & b \end{pmatrix} \qquad \begin{bmatrix} 1 & b & - \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 1 & b \end{pmatrix}$ نان مدی اندالهٔ د حیث : د $(\theta)= Y$ ما θ هو الفترة [-Y:Y] نان : قیمهٔ Y=0 نان : نام اندالهٔ د حیث : د (θ) (د) ۴ ۽ سِدمغار ۲- (ب) 7 (+) T(1) القيمة الصغرى للدالة ع : ع (θ) = ه ميًا $\forall \theta$ هي V-(s) (ب) صافر القيمة الصغرى للدالة د : د $(\theta) = 1 + \lambda$ هي Y-(-) Y-(1) £-(a) (ج) مىقر

(ج) صفر

00 (4)

 $\frac{\pi \vee}{2}$ (2)

A(1)

الدالة $\omega = \lambda$ أنه الدالة $\omega = \lambda$ تبلغ أقصى قيمة لها عند $\omega = -\infty$

$$\frac{\pi}{\epsilon}(\cdot)$$
 $\frac{\pi}{\gamma}(\cdot)$ $\frac{\pi}{\gamma}(1)$

المنان : د
$$(\theta)=3$$
 ما ۳ θ فإن مجموع القيمة العظمى والصغرى للدالة د $(\theta)=\cdots$

الدالة د : د
$$(\theta) = Y$$
 ما θ دالة دورية ودورتها تساوى

$$\frac{\pi}{\xi}(\omega) \qquad \frac{\pi}{\Upsilon}(z) \qquad \pi \Upsilon(1)$$

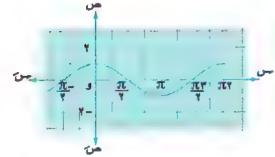
(ه) الشكل المقابل يمثل منحنى دالة مثلثية :

ص = د (س) فإن قاعدة الدالة هي

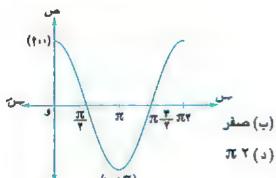
منحنى إذا كان الشكل المقابل يوضع منحنى

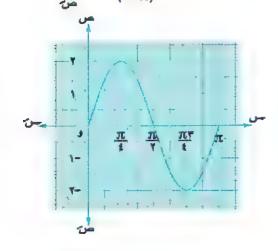
$$\pi$$
 (\Rightarrow)

الشكل المقابل يمثل دورة واحدة لمنحنى دالة مثاثية :



(د) صنقر







(٨) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى

فإن إحداثي نقطة حي

$$\left(1-\epsilon \pi \frac{r}{r}\right)(1)$$

$$(Y-\epsilon \pi \frac{Y}{4})(\Rightarrow)$$

$$(Y-i\pi^{4})(\psi)$$

$$(Y-i\pi^{4})(\psi)$$

(١٩) عدد مرات تقاطع المنحني ص = م اس مع محور السينات في الفترة [٢ ، ٢] يساوي

ثانيا والأسناة المقالية

🚺 أوجد القيمة العظمى والقيمة الصغري والمدى لكل من الدوال الآتية :

$$\theta = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot$$

$$\theta = \frac{1}{7} = \omega(1)$$

آ ارسم الشكل البياني لكل من الدوال الآتية ومن الرسم أوجد القيمة الصغرى والقيمة العظمي للدالة واكتب مدى الدالة:

$$\theta \downarrow 1 = 0$$

ت ارسم الشكل البياني لكل من الدالتين الآتيتين ومن الرسم أوجد القيمة الصغرى والقيمة العظمي للدالة واكتب مدى الدالة :

$$^{\circ}$$
۱۲۰ $\geq \theta \leq ^{\circ}$ ۰ حیث

مثل كلًا من الدالتين ص3 = 3 مهًا $\theta = 0$ ما θ باستخدام الآلة الحاسبة الرسومية أو بأحد برامج \square الحاسوب الرسومية ومن الرسم أوجد:

أأنأأ وسانل تقبس ممارات التمكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

..........:
$$\frac{Y - \sqrt{-v}}{v} = \frac{\omega_{ij}}{v}$$
 :

$$(a, 1 \leq a \leq 7)$$

$$r \ge r \ge l \ (4) \qquad r \ge r \ge \frac{r}{l} \ (4) \qquad l \ge r \ge \frac{r}{l} \ (1)$$

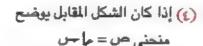
$$1 \ge \rho \ge \frac{1}{r} (1)$$

الدالة النقطتان (س، ، مناس،) ، (س، ، مناس،) تقعان على منحنى الدالة
$$(7)$$
 إذا كانت النقطتان (س، ، مناس،) ، (س، ، مناس،) = سسسسد (7) د : د (س) = مناس فإن أكبر قيمة للمقدار (مناس، – مناس،) = سسسسس

(1:亚)

$$[T, T-]$$
 إذا كانت : د (-0) = أمناب من حيث $\{T, T-\}$ د دورية ودورتها $\{T, T-\}$

(.... · 31)



(ب) ۳ ت

(ب) ۲

m Y (4)

ما
$$(A)$$
 عدد المرات التي تصل فيها الدالة د : د (-0) $=$ ما (-1) إلى قيمتها العظمى في الفترة $[-1]$ π

بساوی



 θ غيم أنه : إذا كانت $\theta = -1$ فإنه يمكن إيجاد قيمة θ إذا علمنا قيمة

 $\frac{1}{2} = ^{\circ} \Upsilon$ فمثلًا إذا كانت $\theta = ^{\circ} \Upsilon$ فإن : ص = ما $^{\circ} \Upsilon$

 $oldsymbol{\theta}$ = ما $oldsymbol{\theta}$ هناك مىورة أخرى تستخدم فى إيجاد قيمة $oldsymbol{\theta}$ إذا علمت قيمة $oldsymbol{\theta}$

فمثار إذا كانت ص = $\frac{1}{V}$ فإن : $\theta = \sqrt{1 - (\frac{1}{V})} = -7^\circ$

مستح

أوجد قياس الزاوية الحادة الموجبة θ التي تحقق كلًا مما بأتي :

 $1 \rightarrow \theta = \lambda 737$.

١ نستخدم مفاتيح الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار:



فيظهر على الشاشة العدد "40° 4° 40° 40

" . 2 YY = A ..

🚹 نستخدم مفاتيح الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار:



فيظهر على الشاشة "8′ 49.9 °8 °63

إننا استخدمنا الآلة الحاسبة لأن قيم الدالة المتكثية ليست من الدوال الخاصة أو المنتسبة إليها.

:. 0 = . o k Yr"

مللحظة

الدوال: $\theta = a^{-1}$ س، $\theta = a^{-1}$ س، $\theta = d^{-1}$ س تعرف بأنها الدوال العكسية للدوال المثلثية الأساسية وهذه الدوال تنتج قيمة وحيدة للمتغير θ لكل قيمة للمتغير θ وتعين قيمة θ داخل نطاق محدد حسب خواص كل دالة

ولذلك فإن الآلة الحاسبة تأخذ فترات معينة تنتمى إليها θ بحيث يكون للدوال المثلثية دوالًا عكسية وهي كالتالى :

$$[1:1-]\ni 1 \xrightarrow{\pi} [\pi:1] = [1:1-] \Rightarrow 1 \xrightarrow{\pi} [\pi:\pi] \Rightarrow 1 \xrightarrow{\pi} [0]$$

عيث ا $\in \mathcal{I}$ ميث ا $\in \mathcal{I}$

فمثلًا ما
$$\begin{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{Y} \end{pmatrix} = -7^{\circ} & \frac{1}{V} \end{pmatrix}$$
 قیمة وحیدة $\in \left[\frac{\pi}{Y}, \frac{\pi}{Y}\right]$ ، منا $\begin{pmatrix} \frac{1}{Y} \end{pmatrix} = -7^{\circ} & \frac{\pi}{V} \end{pmatrix}$ قیمة وحیدة $\in [\pi, \pi]$ ، منا $\begin{pmatrix} \frac{1}{Y} \end{pmatrix} = -7^{\circ} & \frac{\pi}{V} \end{pmatrix}$ قیمة وحیدة $\theta = \sqrt{1} + \sqrt{1}$ ، $\theta = \sqrt{1} + \sqrt{1}$

نستخدم الآلة مباشرة ويكون الحل قيمة وحيدة

أما عند حساب θ حيث $\cdot < \theta > ^{\circ}$ ، ما $\theta = 1$ أ، منا $\theta = 1$ أ، طا $\theta = 1$ أما عند حساب θ عند حساب θ حيث $\cdot < \theta > ^{\circ}$ المائل التالى.

مِئْلِال

اذا كان : heta > 0 > 0 ثاوجد heta التي تحقق كلًا مما يأتى :

٠ , ٨١٧٧ = θ ليه [١]

العال

رموجبة) د الربع الأول أو الرابع، θ الربع الأول أو الرابع، θ الربع الأول أو الرابع،

نوجد الزاوية الحادة التي جيب تمامها ٨١٧٧ ، وذلك بكتابة ميًا ١٨٧٧ ، باستخدام مفاتيح الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار :

TO X El a . . Alvy 1-12 ..

ن الربع الأول : $\theta = 13$ \$\delta or $^{\circ}$ ، الربع الرابع : $\theta = ^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$

.. θ تقع في الربع الثاني أو الرابع.

نوجد الزاوية الحادة التي ظل تمامها | - ٨,٦٤٢١ |

وذلك بكتابة طا ١٠ ٨,٦٤٢١ باستخدام مفاتيع الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار:

- ~ FT F = A, 7841 1-13 ..
- .. الربع الثانى : $\theta = 1 (7 77 7) = 10 77 77 70$.
 - ، الربع الرابع : $\theta \simeq -77^{\circ} (7^{\circ}7^{\circ}7^{\circ}) = 8^{\circ}7^{\circ}7^{\circ}7^{\circ}7^{\circ}$

حاول بنفسك

: أوجد heta حيث $heta^{\circ} < heta > heta^{\circ}$ التي تحقق أن

$$-, \Lambda = \theta \downarrow \Lambda$$

مئال ٣

إذا قطح الضلع النهائي لزاوية موجبة قياسها Θ في وضعها القياسي دائرة الوحدة في النقطة ب $\left(\frac{r}{a} + \frac{r}{a}\right)$ فأوجد $r \in \Theta > 0$ حيث $r \in \Theta > 0$

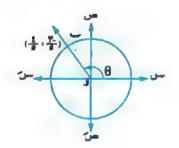


- النقطة ب $\left(\frac{T}{a} + \frac{T}{a}\right)$ تقع في الربع الثاني.
- الزاوية الموجهة التي قياسها θ تقع في الربع الثاني،

$$\therefore \Theta = \sqrt{-\frac{3}{6}}$$

وباستخدام الآلة الحاسبة بالنتابع من اليسار إلى اليمين لإيجاد ما- ١- ١-





ماسال 🚺 🖟

سلم طوله ٨ أمتار يستند على جدار رأسي وأرض أفقية فإذا كان ارتفاع السلم عن سطح الأرض يساوي ٦ أمتار. فأوجد بالراديان قياس زاوية ميل السلم على الأرض.

الحسل

 $\frac{T}{s} = 0 : \theta :$

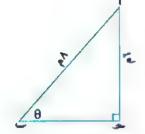
السلم يصنع مع الحائط الرأسي والأرض الأفقية مثلثًا قائم الزاوية وليكن

△ ٢ بحد القائم الزاوية في حـ

$$\therefore \checkmark \theta = \frac{7}{1 - 1} = \frac{7}{1 - 1} = \frac{7}{3} = \frac{7}{3}$$

حيث: ٠° < θ < ١٠٠°

وباستخدام الآلة الحاسبة بالتتابع من اليسار إلى اليمين لإيجاد ما- الم





ئ قياس زاوية ميل السلم على الأرض عد ٨٤٨ ، ٠٠

وللدظلة

في المثال السابق:

heta=-1 يمكن إيجاد heta بالراديان مباشرةً باستخدام الآلة الحاسبة كالآتي :

(Rad) إلى النظام الدائري (Rad) إلى اليمين لتحويل الآلة من النظام الستيني (Deg) إلى النظام الدائري (Rad)



آ أوجد θ بالراديان مباشرة بالضغط بالتتابع من اليسار إلى اليمين

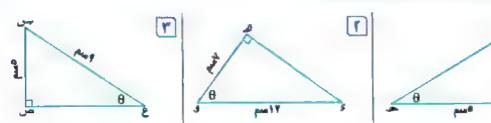
. . AEA = 50 ..



 $^{5}\cdot$, AEA $\simeq \frac{\pi}{^{\circ}\text{AA}} \times ^{\circ}\text{EA} \stackrel{?}{\forall} \circ \stackrel{?}{\forall} \circ = ^{5}\Theta$...

چاول پنفسك

أوجد θ بالراديان في كل من المثلثات القائمة الآتية:



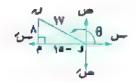
ì

مثـال ٥

 $^{\circ}$ اذا کان : ما $\theta = \frac{\Lambda}{VV}$ حیث $^{\circ}$ $^{\circ}$ $< \theta < -\Lambda^{\circ}$

hetaفأوجد heta لأقرب ثانية ثم أوجد باقى الدوال المثلثية للزاوية التى قياسها

(الحـل



$$\therefore \theta = \sqrt{\frac{\lambda}{V}} = 173 \text{ A}^{\circ}$$

$$\frac{7A}{V} = \Theta \ r \ ...$$

 $\frac{A}{332} = \theta \downarrow \frac{1}{3}$

د. نعتبر أن م
$$4n=8$$
 وحدة طول ء و $4n=1$ وحدة طول.

$$\frac{\lambda}{\sqrt{9}} = \frac{\lambda}{\sqrt{9}} = \frac{\lambda$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}$$

حاول بنفسك

إذا کان : ما $\theta = -\frac{1}{2}$ ، $47^{\circ} \leq \theta \leq .77^{\circ}$

 θ أوجد قيمة كل من : منا θ ، الما θ ، كا

آ أوجد: θ لأقرب ثانية.

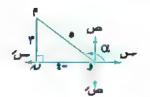
مئال 🚺

 $]\pi \, \Upsilon \, \cdot \, \frac{\pi \, \Upsilon}{\Upsilon} \, [\, \ni \, \beta \,$ حیث $\frac{1 \Upsilon}{\sigma} - = \, \beta \,$ نان : ما $\alpha > ^{\circ} \cdot \cdot \,$ حیث $\frac{\Upsilon}{\sigma} = \alpha \,$ نان : ما کان : ما کا

 $\alpha \bowtie (^{\circ} \land \land - \beta) \bowtie (\alpha - ^{\circ} \land \land) \bowtie = 0$

 $^{\circ}$ اوجد : θ لأقرب دقيقة حيث $^{\circ}$ < θ





. و ب= ١٣ وحدة طول.

ن و 🗤 ځ وحدة طول وإشارته سالية.

$$Y = (VV)^{T} = (YV)^{T} + (o)^{T} = PTI$$

$$\alpha$$
 in (° \lambda \cdot - \beta) in (\alpha - ° \lambda \cdot) in = \text{0} in ...

$$\frac{\gamma\gamma}{\gamma_0} = \frac{\xi}{\alpha} \times \frac{0}{\gamma\gamma} \times \frac{\gamma}{\alpha} = \alpha \bowtie \times (\beta \bowtie -) \times \alpha \bowtie =$$

 $^{\circ}$ ۱۰ $^{\circ}$ ۱۰ $^{\circ}$ ۱۰ $^{\circ}$ ۱۰ $^{\circ}$ ۱۰ $^{\circ}$

منتخال ٧

$$^{\circ}$$
۱۰ > α > $^{\circ}$ حیث $^{\circ}$ حیث $^{\circ}$ اذا کان : α ما (۱۸۰ $^{\circ}$ ۱۸۰ $^{\circ}$

 $]\pi$ ۲، $\cdot [\ni \theta$ میث : منا $\theta =$ منا $(\alpha + ^* + \circ)$ لا $(\beta + ^* \land \circ)$ لا $(\alpha + ^* \land \circ)$ میث θ میث θ

الحسل ا

ن ما
$$\alpha = \frac{\gamma}{\alpha}$$
 حيث α تقع في الربع الأول.

ن الم
$$\beta = \frac{17}{0}$$
 حيث β تقع في الربع الثاني.

$$(\alpha - {}^{\circ}YV \cdot) \Downarrow (\beta + {}^{\circ}YV \cdot) \Downarrow (\alpha + {}^{\circ}Y \cdot) \bowtie = 0 \bowtie$$

$$\frac{1-}{r} = \frac{1}{r} \times \frac{a-}{17} \times \frac{r}{a} = \alpha \bowtie \times (\beta \bowtie -) \times (\alpha \trianglerighteq -) =$$

·> 0 12 · · ·



على ايجاد قياس زاوية بمعلومية أحدى تسبها المثلثية

🚜 مستویات علیا

٥ العابيق

രക്ക

ہ تذکر

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

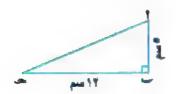
			اختر الإجابة الصحيحة من
	*******	√γ هان: θ =	ر (۱) إذا كان: θ = ما ^{-/}
(L) •• T	°Y \$ - (÷)		
	شاِن : θ =	$Y \Rightarrow VY^\circ < \theta < VY^\circ$	ر ر ر ازا کان : کا θ = -
*10.(2)	(ج) ۲۳۰°	(ب) ۲۰۰	°٣٠ (1)
	° فإن : θ =	$\frac{1}{\sqrt{1-\epsilon}}$, $e^{\circ} < \theta < -\lambda I'$	 (٣) إذا كان : طا θ = -
°Y\- (3)	*\0 - (÷)	°۱۲۰ (ب)	*Y+ (1)
****	٣٦° فإن : θ = ········	د وکانت ۹۰ $\leq \theta \leq \infty$	رع) إذا كان : طا θ = A ,
(L) 7 PP7°	°Y&. OV (+)	۱۱۹۴ (ب)	(1) Vo - F
	600100100000000000000000000000000000000	= θ : نا _و ن : θ = (θ - °٩٠)) (ه) إذا كان : ص = ما (
(ا منا → θ	(ج) ما ۱ ط	(ب) ميا ^{-۱} ص	(1) ما ۱۰ ص
4*1**41****	صلح أن يكون قيمة θ ماعدا	- 🗥 فإن كلًا مما يأتي يد	ر (٦) إذا كانت : قا θ = -
"YYo (1)	» ۱۲۰ (-)	(ب) –ه٤°	* ٤٥ (1)
		41750	= ٠,٧ ^{\-} [, (٧)
	(ب) ۲۲ ۴۲ ما۱°		° EE TO TV (1)
	°110 FE FT (2)		(ج) ۲۷ و ۲ و ۲۲۳°
		***********	= (+, 1-) \- [+ (A) c
777,17 (2)	(←) VA, F/Y°	(ب) ۱۲ (۳۲°)	(1) - - \%, \%
= (heta غر زاوية موجبة $ heta$ فإن $ heta$	۰٫٤۳ حيث θ قياس أص	 (٩) إذا كان: منا θ = ٦
` '	(÷) \$ 33Y°		
0	زاوية موجبة فإن : θ = ·	$rac{1}{7}$ حيث $ heta$ قياس أصغر	(۱۰) إذا كان: ما θ = -
10.(2)	(ج) ۲۱۰	(ب) ۳۰	۲·-(1)

🧍 (١١) إذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في وضعها القياسي يقطع دائرة الوحدة في

$$^{\circ}$$
 عيث ص $\in \mathbb{S}^{+}$ فإن θ النقطة θ عيث ص θ عيث ص

- (ج) ۱۲۲ TT. (2) (پ) ۱۵۰
- T+ (1)

(١٢) في الشكل المقابل:



- *ق* (د احرب) =
- - (1) 4-1 (3)

(キ) とば (キ)

(1) 41 (1)

7. (+)

(۱۳) منا (۲) × منا (۲) منا (۲) منا (۲)

(د) ميتانج

 $\frac{1}{5}(\psi)$ 1(1)

أأنتأ الأسنلة المقالية

- أوجد بالقياس الستيني قياس أصغر زاوية موجبة θ تحقق كلّا من :
 - ·, 7 = 0 L (1)
 - (۱) منا H = ٥٢٨٧. ١

(۱) منا B = -۲۰۲۰ (۱)

Y, EDVV = BU (T)

 $AYYV = \theta \Psi (\epsilon)$

 $\Upsilon, \Upsilon \land \Lambda = \theta \ \sqcup \ \square \ (Y)$

(١) کا ١ - ٨٧٤ - ١

(1) III & 0 =-1730,7

- Y, 1411 = 8 15 (11)
- T. OV- = 8 15 (11)

1、E717-= 日 は (A)

(a) JB=-70/3,.

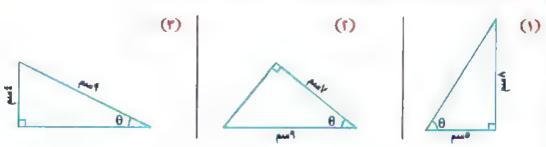
- 1, YOV7- = 0 15 (Y)
- التي تحقق كلًا مما بأتي : $\theta > 0$ إذا كان $\theta > 0$ التي تحقق كلًا مما بأتي :
- (1) 4 0 = -YoV3,.
- (1) 40 = 7.77x,.

- (٦) فإ 0 = ٥١٥٠,٢
- ·, 784-=01 (0)
- (٤) طا (٤) حالة ٥.١

- Y, 1807- = 01 (1)
- Y, V. Y- = 0以(A)
- 1. AV10-= 8 13 (Y)
- Υ 🛄 إذا قطع الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في الرضع القياسي دائرة الوحدة في النقطة ب
 - $: \mathfrak{G} (\mathbb{C} (\mathfrak{G}))$ عندما عندما
- $\left(\frac{1}{1}, \frac{1}{1}\right) \sim (7)$ $\left(\frac{1}{4h}, \frac{1}{4h}\right) \sim (1)$ $\left(\frac{1}{4h}, \frac{1}{4h}\right) \sim (1)$



اوجد قياس زاوية ⊕ بالقياس الستينى فى كل شكل من الأشكال الآتية:



- ن الحال على الح $\theta=\frac{1}{2}$ وكانت $\theta \geq 0 \leq 1$:
- (١) احسب قياس زاوية θ لأقرب ثانية. (٢) أوجد قيمة كل من: منا θ ، فأ θ ، وأ θ
- 430 PY" ٢ -- حد مثلث فيه مهًا ٢ = -٧٠٥٠ ، ، طأب = ٥٧٨٤ ، • فأوجد الأقرب دقيقة ال (د حا)
 - اذا كان : ۰° $> heta > heta^\circ$ أوجد قيم heta بالدرجات والدقائق والتي تحقق :

4 0 = al A3 77° + al 77 1A° "Y.7 F1 (1 'Y7 F1;

إذا كان : $\cdot^{\circ} < \theta > 7$ أوجد قيم θ بالدرجات والدقائق والتي تحقق :

منا θ = ما ۷۰ - ۲ منا ۸۰ ظاه۷۰ E'YEN V et "11. ST.

 $]\pi$ ۲، \cdot $[\exists \theta]$ اذا كان : الحا θ ميث θ تياس أكبر زاوية موجبة θ كان : الحا

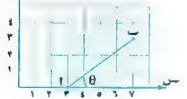
أوجد قيمة α لأقرب دقيقة إذا كان:

 $^{\circ}$ مریا $(^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ خینه $^{\circ}$ $^{\circ}$ حیث $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$

ا إذا كان : ما $\alpha = \frac{7}{4}$ حيث $9^{\circ} < \infty < 10^{\circ}$ أوجد θ من المعادلة :

"YYO el Lon

🚺 🛄 الشكل المجاور يمثل قطعة مستقيمة تصل بين النقطتين (۲ ، ۷) ، ب (۲ ، ۷) أوجد قياس الزاوية المحصورة بين أب ومحور السينات.



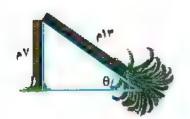
"179 FX 13 E. FY"

**** 5 7 TY .

district | Line |

11 بسبب الرياح انكسرت نخلة طولها ٢٠ مترًا ، بحيث تأخذ الشكل المجاور ، فإذا كان طول الجزء الرأسي منها ٧ أمتار ، والجزء المائل ١٣ مترًا وكانت θ هي الزاوية التي يصنعها الجزء المائل مع الأفقى. فأوجد θ بالتقدير الستيني.

ு வ்வ



إجابة كريم

$$\frac{17}{V} = \theta \therefore \frac{17}{V} = \theta \text{ is } \therefore$$

$$\frac{V}{V} = 0$$
 .. $\frac{V}{V} = 0$ is ...

أي الإجابتين صحيحة ؟ ولماذا ؟

مُنَائِلُ مُسَائِلُ تَقْيَسُ مُعَارِاتُ التَّمُكِيرِ.

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

$$\frac{\pi}{Y}(\div)$$

17 (4)

$$\frac{1}{1} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{$$

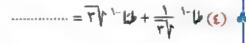
(٣) في الشكل المقابل:

% (1)

ا سحو مترازي أضلاع مساحته = ٤٠ سم



 $\frac{\pi}{r}(z)$



$$\frac{\pi}{\gamma} (\div) \qquad \frac{\pi}{\gamma} (\div) \qquad \frac{\pi}{\gamma} (\dagger)$$

$$\frac{\pi}{i}$$
 (ب) عبقر

$$\frac{\pi}{Y}(\div)$$
 $\frac{\pi}{I}(\psi)$

تطييقات

على الوحدة الثانية

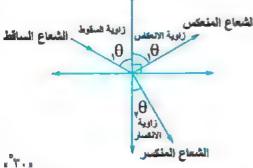
- 🛄 من أسئلة إلكتاب المررسي
- 🚹 🛄 يدور أحد لاعبي الجمباز على جهاز الألعاب بزاوية قياسها ٢٠٠° ارسم هذه الزاوية في الوضع القياسي وأوجد قياسها بالتقدير الدائري.
- 👔 🔟 كم المسافة التي تقطعها نقطة على طرف عقرب الدقائق خلال ١٠ دقائق إذا كان طول هذا العقرب ٦ سم ٩ Span 35 Ya
- 🌇 🛄 قمر متناعي يدور حول الأرض في مسار دائري يورة كاملة كل ٦ ساعات ۽ فإذا كان طول نصف قطر مساره عن مركز الأرض ٩٠٠٠ كم ۽ فأوجد سرعته بالكيلو متر في الساعة. ۵۸۷, ۱۲۶ کم/س»
- 🚹 🛄 قمر صناعي يدور حول الأرض في مسار دائري دورة كاملة كل ٣ ساعات ، إذا كان طول نصف قطر الأرض ببلغ تقريبًا ١٤٠٠ كم وبعد القمر عن سطح الأرض ٣٦٠٠ كم. فأوجد المسافة التي يقطعها القمر خلال ساعة واحدة مقربًا الناتج لأقرب كيلومتر. «339.7 Za»



aT . E 4 a

- 🛄 تستخدم المزولة الشمسية لتحديد الوقت أثناء النهار من خلال طول الظل الذي يسقط على سطح مدرج لإظهار الساعة وأجزائها ، فإذا كان الظل يدور على القرص بمعدل ١٥° لكل ساعة.
- (١) أوجد قياس الزاوية بالراديان التي يدور الظل عنها بعد مرور ٤ ساعات،
 - (٢) بعد كم ساعة يدور الظل بزاوية قياسها ٣٠ راديان ؟
- (٣) مزولة طول نصف قطرها ٢٤ سم ، أوجد بدلالة ١٣ طول القوس الذي يصنعه دوران الظل على حافة القرص بعد مرون ۱۰ ساعات، ۸۰۰ ۴ ۵ منامات ۲۰ ت ۳۸ سمع
 - 🚺 🛄 عند سقوط أشعة الضوء على سطح شبه شفاف ۽ الشعاع المنعكس فإنها تنعكس بنفس زاوية السقوط ولكن البعض منها ينكسر عند مروره خلال هذا السطح. كما في الشكل الجاور : إذا كان ما 0, = له ما 0,

، کانت $\mathcal{C} = \sqrt{\gamma}$ ، $\theta_{\gamma} = -1^{\circ}$ فأوجد قياس زاوية θ_{γ}



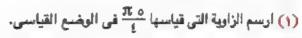


▼ عند استخدام كريم حاسويه المحمول كان قياس زاوية المحمول كان قياس زاوية ميله مع الأفقى ١٣٢° كما هو موضع بالشكل المقابل:

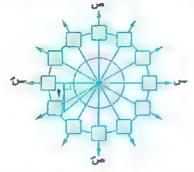
- ارسم الشكل السابق في المستوى الإحداثي ، بحيث تكون الزاوية ١٣٢°
 في الوضع القياسي ثم أوجد زاويتها المنتسبة.
- (١) كتب د. لة مثلثية يمكن استخدامها في إيجاد قيم أ ، ثم أوجد قيمة أ لأقرب سنتيمتر.



منتشر لمبة العجلة الدوارة في مدينة الملاهي ، وهي عبارة عن عدد من الصناديق تدور في قوس دائري يبلغ طول نصف قطره ١٢ مترًا ، فإذا كان قياس الزاوية المشتركة مع الضلع النهائي في الوضع القياسي ٥ 30 :

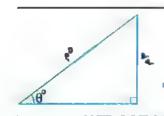


اكتب دالة مثلثية يمكن استخدامها في إيجاد قيمة †
 ثم أوجد قيمة † بالمتر الأقرب رقمين عشريين.



«۸,٤٩» متر»

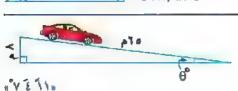
- - (١) أوجد عدد المرات التي يبلغ فيها عمق المياه في الميناء ١٠ أمتار تمامًا.
 - (١) ارسم مخططًا بيانيًا يبيِّن كيف يتغير عمق المياه مع تغير حركة المد والجذر أثناء اليوم.
 - (٣) أوجد عدد الساعات خلال اليوم التي تستطيع فيها السفينة الدخول إلى الميناء.



الله عن السلم عن السلم عن السلم عن السلم عن السلم عن السلم عن الأرض يساوى ٣ أمتار عن الأنقى،

1⁵., \\$£u

ΤΑ, ٦ΑΥ:
 ۱۱ ترجد لعبة التزحلق في مدينة الألعاب، فإذا كان ارتفاع إحدى
 اللعبات ۱۰ أمتار وطولها ۲۱ مترًا كما في الشكل المجاور. فاكتب دالة مثلثية يمكن استخدامها لإيجاد قيمة الزاوية θ ثم أوجد قيمة هذه الزاوية بالدرجات لأقرب جزء من ألف.



يهبط كريم بسيارته أسفل منحدر طوله ٦٥ مترًا وارتفاعه ٨ أمتار، فإذا كان المنحدر يصنع مع الأفقى زاوية قياسها θ أوجد θ بالتقدير الستيني.



الهندسية

التشابه،

نظريات التناسب في المثلث.



الوحدة الثالثة

التشابه







نواتج التعثم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن :

- يستدعى ما سبق دراسته بالمرحلة الإعدادية عن موضوع التشابه.
- يستخدم معامل التشابه في حساب أبعاد اللشكال المتشابهة.
- یتعرف مسلمة التشابه «إذا طابقت زاویتان فی مثلث نظیرتیهما فی مثلث آذر کان المثلثان متشابهین».
- يعرف أنه إذا رسم مستقيم يوازى أحد أضلاع مثلث
 ويقطع الضلعين الآخرين أو المستقيمين الداملين
 لهما فإن المثلث الناتج يشابه المثلث اللصلى.
- يعرف أنه إذا رسم من رأس القائمة فى المثلث
 القائم الزاوية عمود على الوتر انقسم المثلث
 إلى مثلثين متشابهين ، وكلاهما يشابه المثلث
 الاصلى.
- يحل تمارين وتطبيقات رياضية على حالات تشابه المثلثات.
- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على : «إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة فى مثلثين فإنهما يتشابهان».

- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على: «إذا طابقت زاوية من مثلث زاوية من مثلث آخر،
 وتناسبت أطوال اللضلاع التى تحتويه هاتان الزاويتان ، كان المثلثان متشابهين».
- يستخدم تشابه المثلثات في القياس غير المباشر.
- يتعرف ويبرهن النظرية التى تبص على: «النسبة بين مساحتى سطحى مثلثين متشابهين تساوى مربع النسبة بين طولى أى ضلعين متناظرين فيهما».
- یتعرف ویبرهن النظریة التی تنص علی: «النسبة بین مساحتی سطحی مضلعین متشابهین تساوی مربع النسبة بین طولی أی ضلعین متناظرین فیهما».
- يتعرف ويستنتج العلاقة بين وترين متقاطعين فى دائرة.
 - يتعرف ويستنتج العلاقة بين قاطعين لدائرة من نقطة خارجها.
- يتعرف العلاقة بين طول مماس وجزأى قاطع لدائرة مرسومين من نقطة خارجها.
- ينمذج ويحل مشكلات وتطبيقات حياتية باستخدام تشابه المضلعات في الدائرة.





الدرس

تشابہ المضلعات

اتعريف

يُقال الضلعين م، ، م ب (لهما نفس العدد من الأضلاع) إنهما متشابهان إذا تحقق الشرطان الآتيان معًا :

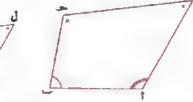
(١ تساوي قياسات الزوايا المتناظرة.

وفي هذه العالة نكتب: المضلع م، ~ المضلع م، لتعني أن: المضلع م، يشاب المضلع م،

ففى الشكل المقابل إذا كان:

(L) = (L2) : (L2) : (L2) = (L2) : (L2

ر المضلع من ع المضلع من عن على المضلع من عن عن المضلع من المضلع من عن المضلع من عن المضلع من المضل

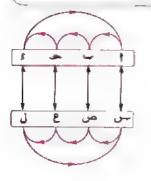


ملاحظـة 🏢

يُفضل عند كتابة المضلعين المتشابهين أن نكتبهما بنفس ترتيب رءوسهما المتناظرة حتى يسهل استنتاج الزوايا المتساوية في القياس وكتابة التناسب بين أطوال الأضلاع.

فمثلًا إذا كتبنا أن المضلع اسحاء - المضلع - ص ص ع ل

فإننا نستنتج مباشرة أن :



ملاحظـة 🚺

إذا كان المضلع أب حرى م المضلع س ص عل فإن:

مفر $= \frac{-1}{2} = \frac{5!}{2!} = \frac{5!}{-1!} =$

فإذا كان معامل تشابه المضلع أبحو للمضلع سن ص ع ل = ف

فإن معامل تشابه المضلع س ص ع ل للمضلع اسحر = اله

ملاحظـة 🔐

ليكن ك معامل تشابه المضلع م، المضلع م،

إذا كان: ٥> ١ فإن: المضلع م، هو تكبير للمضلع م، وتسمى ك نسبة التكبير

إذا كان: ١ > ك > ١ فإن: المضلع م، هو تصغير للمضلع م، وتسمى ك نسبة التصغير

إذا كان : ك المضلع م، يطابق المضلع م،

ويصفة عامة : يمكن استخدام معامل التشابه في حساب أبعاد الأشكال المتشابهة.

مللحظــة 🚯

لكي يتشابه مضلعان يجب أن يتحقق شرطا التشابه معًا ولا يكفي تحقق أحدهما دون الآخر.

فمثلا

- ایس جمیع المستطیلات متشابهة فبرغم تساوی قیاسات زوایاها المتناظرة (کل = ۹۰°)
 الا أن أطوال أضلاعها المتناظرة یمکن أن تكون غیر متناسبة.
 - كذلك ليس جميع المعينات متشابهة فبرغم أن أطوال أضالاعها المتناظرة متناسبة
 إلا أن زواياها المتناظرة يمكن أن تكون غير متساوية القياس.

ملاحظـة 🚺

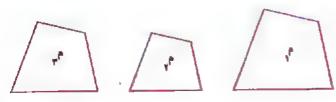
المضلعان المتطابقان يكونان متشابهين ، بينما ليس من الضروري أن يكون المضلعان المتشابهان متطابقين.

ملاحظــة 🚺

المضلعان المشابهان لمضلع ثالث متشابهان،

ای انب

إذا كان المضلع م، ~ المضلع م، ، المضلع م، ~ المضلع م، فإن : المضلع م، ~ المضلع م،



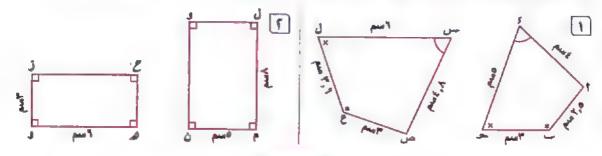
ملادظـة ٧

كل الوضاعات المنتظمة التي لها نفس العدد من الأضلاع تكون متشابهة.

- جميع المربعات متشابهة،
- جميع المثلثات المتساوية الأضلاع متشابهة.
- جميع الأشكال الخماسية المنتظمة متشابهة ، وهكذا.

مثال 🚺

بيِّن أيًّا من أزواج المضلعات التالية تكون متشابهة مع ذكر السبب وإذا كانت متشابهة أوجد نسبة التشابه:



الحسل

المضلعان اسحوء صع لس متشابهان

 $\frac{1}{2} \underbrace{(2 - 1)}_{1} \underbrace{(2 - 1)}_{2} \underbrace{(2 - 1)}$

👔 المضلعان ل م ن و ، هـ و ز ع غير متشابهين

(الزوايا المتناظرة متساوية في القياس)

elàc
$$\frac{U^{2}}{6e^{2}} + \frac{4\dot{U}}{6\dot{U}}$$
 With $\frac{A}{r} = \frac{9}{7}$

مئال

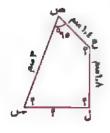
في الشكل المقابل:

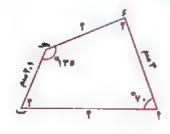
إذا كان المضلعان أجحى

۽ -س صع ل متشابهين

فأوجد :

- ا معامل تشابه المضلع أجدى للمضلع حن ص ع ل
- ا أطوال الأضلاع وقياسات الزوايا المجهولة في كلا المضلعين.





والصل

: Idada † -2 = -2

ن. معامل التشایه =
$$\frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1}$$
 والطلوب أولًا،

$$Y = \frac{Y \times 1, \xi}{Y, 1} = 0$$
 معم $Y = \frac{Y, 1 \times 1, \lambda}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$

؛ ١٠٠٠ المضلع ١٠٠١ م المضلع س ص ع ل

، '.' مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي الداخلة = ٣٦٠°

$$(1 \Delta \log \omega) = (^{\circ} V \circ + \circ V \circ)$$
 . ` $\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) = (\mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcal{O}) + \circ \mathcal{O}(\Delta \otimes \mathcalO)$

مللحظة

♦ في المثال السابق نلاحظ أن :

: المضلع إبحو - المضلع - من عل

ن محيط المضلع المضلع المضلع على
$$\frac{\gamma}{1} = \frac{\gamma}{1} = \frac{\gamma}{1} = \frac{\gamma}{1} = \alpha$$
 معامل التشابه.

ای ان

النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين = النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما.

مثـال ۲

مضلعان متشابهان أحدهما أطوال أضلاعه: ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ من السنتيمترات والآخر محيطه ٤٨ سم أوجد أطوال أضلاع المضلع الآخر.

الحيل

بفرض أن المضلع أب حرة ه - المضلع اب حرى ه

$$\frac{\hat{t} \cdot \hat{u}}{t} = \frac{\hat{u} \cdot \hat{s}}{s} = \frac{\hat{$$

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\xi \Lambda}{\gamma \gamma} = \frac{\lambda \lambda}{1 \cdot + \lambda + \gamma + 0 + \gamma} = \frac{\lambda \beta}{\gamma \gamma} = \frac{\lambda \beta}{\gamma \gamma} = \frac{\lambda \beta}{\gamma \gamma} = \frac{\gamma}{\gamma}$$

$$\frac{r}{r} - \frac{f \cdot \omega}{r} - \frac{i \cdot s}{r} - \frac{s \cdot \omega}{r} - \frac{s \cdot \omega}{r} = \frac{i \cdot f}{r} \therefore \qquad \frac{r}{r} = \frac{f \cdot \omega}{r} = \frac{i \cdot s}{r} = \frac{s \cdot \omega}{r} = \frac{s \cdot \omega}{r} = \frac{i \cdot f}{r} \therefore$$

(وهو المطلوب)

(وهو الملوب)

، وَ ص = ١٧ سم ، ص أ = ١٥ سم

حاول بنفسك

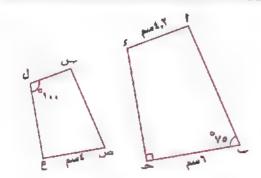
في الشكل المقابل:

المضلع إسحوس المضلع س صع ل

1 احسب: ق (د-س) ، طول سل

] إذا كان محيط المضلع المحدو يساوى ٨, ٢٥ سم

احسب محيط المضلع: -ن ص ع ل



£ 1

ابحمثك فيه: اب= ٤ سم ، بح= ٥ سم ، اح= ٨ سم

أوجد أطوال أضلاع مثلث آخر مشابه له إذا كان:

۲] معامل التشابه = ۷٫۰

۲٫٤ = معامل التشابه = ۲٫٤

الحسل

ن المثلث المطلوب تكبير للمثلث أجيح

 $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}$

١ < ٢,٤ = كا ١٠٠ معامل التشانه ك = ٢,٤ > ١

ويفرض أن ۵ س ص ع م ١٥٠ سح

$$\Upsilon, \xi = \frac{2\omega}{\Lambda} = \frac{2\omega}{\alpha} = \frac{2\omega}{3} = \frac{2\omega}{3}$$

: -رس ص = ٤ × ٤ . ٢ = ٢ . ١ سم ، ص ع = ٥ × ٤ . ٢ = ٢ سم

، سع = ۸ × ۲ , ۲ = ۲ , ۱۹ سیم

۱>٠,٧= عامل التشابه ك = ٧٠,٠ ٢

ن المثلث المطلوب تصغير المثلث البحد ويقرض أن Δ س ص ع \sim Δ اسحه:

$$1 \cdot \sqrt{1 + \frac{2}{1 \cdot 2}} = \frac{2}{1 \cdot 2} = \frac{2$$

ه سرع = ٨ × ٧٠,٠ = ٢,٥ سم (وهو المطلوب)



على تشــابه المضلعـــات



🦂 مستویات علیا

(ب) أطوال أضالاعهما المتناظرة متناسبة فقط.

(د) أطوال أضلاعهما المتناظرة متساوية.

(ج) (۱) ء (ب) معًا۔

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي 🔹 تذكر 🔹 مُهمى 🕥 🐔 👊

		maeio:	لَّ السئلة الاختيار من	
		بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة من	
	م وكان · < ك < ١	تشابه المضلع م للمضلع ٩	(١) إذا كان: ك معامل	
		للمضلع مي	فإن المضلع م، هو	
(د) ضعف المساحة	(ج) تصغیر	(ب) تكبير	(1) مطابق	
ير للمضنلع م	م، وكان المضلع م، تصغ	تشابه المضلع م، للمضلع ٩	(١) إذا كان الى معامل	•
		ىياوى	فإن: ك يمكن أن ت	
¥ (1)	$\frac{\lambda}{h}$ (*)	<u>₹</u> (ب)	1(1)	
شابه المضلع م، إلى المضلع م	ملع ۾ ۽ <i>لڪ</i> هو معامل ت	ل تشابه المضلع م، إلى المض	(٣) إذا كان <i>ك</i> م هو معام	1
		علع م، إلى المضلع م، هو		
(2)	(ج) نع م	(ب) لا ₁ الم	e+ (e)(1)	
			(٤) المضلعان المتشابهان	•
1>0> (1)	1 < 2 (+)	(ب) 🕳 🕒	$\frac{1}{Y} = \omega(1)$	
لهما =	ه و فإن معامل التشابه	∆ و هر و ، ب ح = ۳	(٥) إذا كان: ∆ المحد	(
٣ (٤)	۱ (۴)	<u>√</u> (→)	$\frac{\tau}{\tau}$ (1)	
يأتى ما عدا	ص ع ل یساوی کل مما	لربع السحاد والمربع من د	(٦) معامل التشابه بين الـ	<
رد)بود:صع	(ج) († ب) : (سر	(ب) اب : ص ع	(أ) اح:سع	
	، على	م، ٤ م، يكون كافيًا الحصول	(٧) لكي يتشابه المضلعان	4
		ة متساوية في القياس فقط	(١) زواياهما المتناظر	

🕴 🕕 لكى يتشابه المعينان	ا ساحدو ، س ص ع ل يكور	كافيا الحصول على		
(1) to (21) = -1°	، ق (۱۲۰ عقط ۱۲۰ عقط			
(ب) محيط المعين ٢-	، حــــ و = ٧ محيط المعين -س حـــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ص ع ل فقط.		
(ج) (۱) ۽ (ب) معًا.				
(د) لا شيء مما سب	•(
(﴿) أي من العبارات الآة	ة غير صحيحة ؟			
(۱) کل مربعین متش	-0,44			
(ب) کل مثلثین متسا	يا الأضلاع متشابهين،			
(ج) کل معینین متش	٠٠ <u>٠</u>			
(د) أي مضلعين من	لمين لهما نفس عدد الأضلاع	تشابهين.		
🕴 (١٠) العبارة الصحيحة فر	ما يلى هى			
(١) جميع المثلثات المن	ساوية الساقين متشابهة.	(ب) جميع المثلثات القائمة الزاوية متشابهة.		
(ج) جميع المريعات	تشابهة.	(د) جميع المضلعات المنتظمة متشابهة.		
(۱۱) أي مما يأتي صحيهِ	9			
(1) كل المضلعات ال	تظمة متشابهة.	(ب) كل المربعات متطابقة.		
(ج) كل المثنثات المت	اوية الأضلاع متشابهة.	(د) كل المعينات متشابهة.		
إذا كان م، ، مي مذ	للعين متشابهين وكان طولا ضبا	مین متناظرین فیها ۲۰ س	مم ، ١٦ سم على الترتيب	
فإن : محيط المضلع	م، : محيط المضلع م، =	*****		
17: 70 (1)	(ب) ۱۱ : ۹	(÷) P: 13	8:0(1)	
مضلعان متشابهان 💎 👌	لنسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ قإ	ن النسبة بين طولي ضلع	ن متناظری <i>ن</i>	
فيهما				
٩ : ٤ (1)			3 : 9 (4)	
	النسبة بين طولى ضلعين متناذ	رین فیهما ۳ : ۶ فإذا ک	ان محيط الأصنغر ١٥ سم	
فإن محيط الأكبر		W14.	50 .	
Y- (1)			(ι)	
-	حود - المضلع - س ص ع ل ، ص ع = ٣ م + ١ قإن:		، حد – ۲۰ سم ،	
	۲ (ب)	/ (ج)	(د) ع	
	رب) . ربعدا الأول ٤ سم ، ١٠ سم	, , ,		
	ر بعد ، دون ع سعم ، ۱۰ سم	محید اسی – ۱۰۰ سے	f	
	(ب) ۲۰۰	٥٠٠ (ج)	1(2)	
, ,				



، هرو=۸سم	ی هے ⊏ ۲ سم
1,0(a)	(خ)
م ، 7 سم ، ۸ سم	ع الثاني ه , ٤ ســ
	، سم
17 (1)	#Y (÷)
*4+44481+++ *1	فإن: بعد
(د) جن هن صغ	10- 5† (+)
Dan Land 2	(ب) ۲۲ (ب) ۲۲
1	(0)
ου ο	7 (+)
I was a	
10 (3) 10 (3)	(ج) ۱۶
11(2)	۱۰ (÷)
۲ (۵)	(ج) ه , ۷

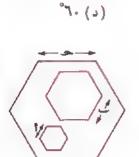
 (٧) إذا كان: △ أبح~ △ وهرو، أب= ٣ سم ، فإن : بهد د =سم \$ (1) (ب) ۳ 👌 (١٨) متلثان متشابهان محيط الأول ٧٤ سم وأطوال أضلاع فإن طول أكبر أضلاع المثلث الأول يساوي (ب) ٤٢ (1)3 (١٩) إذا كان للضلع اسحو مالضلع س ص ع ل $\frac{st}{-u}(y) \qquad \frac{st}{-u}(1)$ ر (٢٠) في الشكل المقابل : إذا كان المضلم أبحر مم المضلع س ص ع ل ومحيط المضلع أجددو = ١٨ سم فإن محيط المضلم س ص ع ل =سم £A(1) (ج) ١٤ (١١) في الشكل المقابل: إذا كان: △ ١٩ سح - △ ١٥ هـ و فإن : طول و م =سم (ب) ٤ Y(1) (١٠) في الشكل المقابل: اذا كان: ۵ حب ١ - ۵ حدم ء وباستخدام الأطوال المبينة على الرسم (ب) ۱۲ 17(1) (٢٢) في الشكل المقابل: المستطيل المحروب المستطيل سرجون ل فإن : طول صح =سم (پ) ۸ 7(1) (1) في الشكل المقابل: المضيع أساحاء بالمضلع هروالء

فإن : سِن =سم

0(1)

(ب) ٣

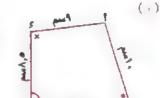
م (٣٦) الشكل المقابل يوضع ثلاثة أشكال سداسية منتظمة



EA (3)

الأسئلة المقالية

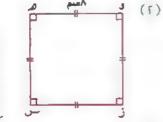
إ ﷺ بين أيًا من أزواج المضلعات التالية تكون متشابهة ، واكتب المضلعات المتشابهة بترتيب الرؤوس المتناظرة ، وحدد معامل التشابه.



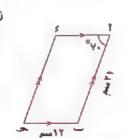
(Y)

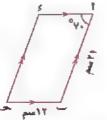
(0)



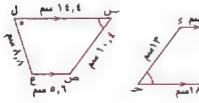


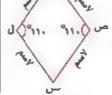
(2)





(7)





ĩ

É

♦ الحرس الأول

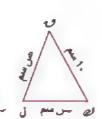
👔 في الشكل المقابل:

إذا كان: ٨ ٢ سحد ٨ ٥٠ ل وأطوال الأضلاع

مبيئة على الشكل

فأوجد:

- (١) معامل تشابه المثلث أجد للمثلث ف ف ل ل
 - (١) قيمة كل من س ، ص



- 0 V .
- ۸۸ سم ۵ ۴ ۹ سم»

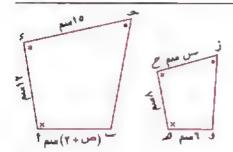
👊 🚨 في الشكل المقابل:

المضلع اسحاء - المضلع هروذح

أوجد:

(۱) معامل تشابه المضلع أحدد المضلع هروزع

(١) قيمة كل من س ، ص



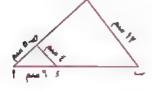
- n T ×
- ۱۰۰ سم ۷ ۷ سمع

في الشكل المقابل:

 $\Delta \sim \Delta / \sqrt{as}$: أبت أن $a \sim \Delta / \sqrt{ac}$

ومن الأطوال المبيئة على الشكل

أوجد: طول كل من بع ، حده



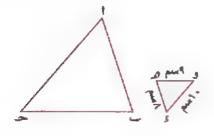
471 mag 3 - 1 mags

🗀 🕮 في الشكل المقابل:

△ ١ -- حـ - △ و هر و ، و هر = ۸ سم ، هر و = ۹ سم

ه و 2 = 1 سم إذا كان محيط Δ 1 - ح = 1 سم

أوجد: أطوال أضلاع 🛆 ٢ ب حد



۲۵ سم ۲۷ سم ۲۰ میم

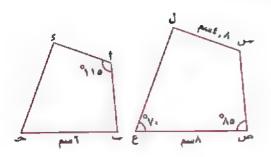
- ا 🔁 🚉 مستطيلان متشابهان بُعدا الأول ٨ سم ، ١٢ سم ، ومحيط الثاني - ٢ سم.
 - أوجد طول المستطيل الثاني ومساحته.

1 may 8 + + 37 may 11 - 11

γ 🕮 ق الشكل المقابل:

المضلع أب حرى م المضلع س ص ع ل

- (1) احسب: 0 (L-0 لع) ، طول أء
- (١) إذا كان محيط المضلع المحدد = ١٩,٥ سم أوجد: محيط المضلع - ص ع ل



«۹۰» ۲۲ د مسم ۲۲ سم»

ين المضلع أب حرم منظم عن من المضلع عن المضلع المضلع

(۱) حوخ

٤

(٤) محيط المضلع محيط المضلع

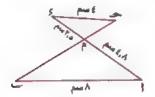
ف الشكل المقابل:

Dytw- Dyes

أثبت أن: الشكل أبء حرباعي دائري

وإذا كان: ١ ج = ٨ سم ، حرى = ٤ سم ، م ٢ = ٨ ,٥ سم

ء م ۶ = ۵ , ۲ سم فأوجد : طول سح



V, Ev

مثلث اسحفیه: اس ع د مسم ، سحد اسم ، احد اسم

أوجد أطوال أضلاع مثلث مشابه له إذا كان :

🚻 🛄 مستطیل بعداه ۱۰ سم ، ۲ سم. أوجد محیط ومساحة مستطیل آخر مشابه له إذا کان :

(۱) معامل التشابه = ۳

(۱) معامل التشابه = ۲٫۵

(٢) معامل التشايه = ٤٠,٠

📆 في الشكل المقابل:

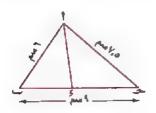
1-50-2-10

أثبت أن : أب مماسة الدائرة المارة برءوس 1 2 حد

وأن: ١ ب وسط متناسب بين عدد ، ساح

وإذا كان: ٢- = ٢ سم ، - ح = ٩ سم ، ١ ح = ٥٠٥ سم

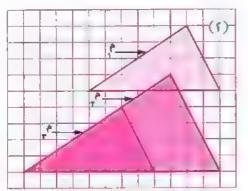
فأوجد : طول كل من أج ، حري

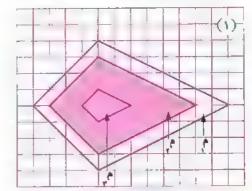




🔐 🚨 في كل من الشكلين التاليين : المضلع م، ~ المضلع م، ~ المضلع م،

أوجد معامل تشابه كل من المضلع م، ، المضلع م، المضلع م،





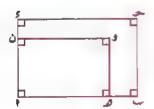
مسائل تقيس مهارات التفكير

أ في الشكل المقابل:

المستطيل أب حرى م المستطيل أ هرون أثبت أن:

محيط المستطيل ٢ - حرى: محيط المستطيل ٢ هـ و ن

(じナーカナ): (ナーーナ)=





الدرس

2



هالات تشابه المثنثات

اسلة الأولى

و مسلمة

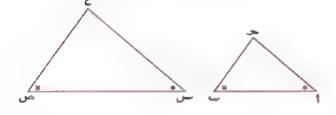
إذا طابقت زاويتان في مثلث نظيرتيهما في مثلث آخر كان المثلثان متشابهين.

أي أنه في الشكل المقابل:

إذا كانت: ١٠ ≡ ١٠٠٠ ، ١٠٠ ≡ ١٠٠٠

فإن: 4 أبحد م كس صع

 $\frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{$



مللدظات

- ١ يتشابه المتلتان القائما الزاوية إذا ساوى قياس زاوية حادة في أحدهما قياس زاوية حادة في الآخر.
- ا يتشابه المثلثان المساويا الساقين إذا ساوى قياس زاوية في أحدهما قياس الزاوية المناظرة لها في الآخر.
 - ٢ المثلثان المتساويا الأضلاع متشابهان.

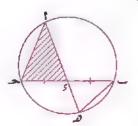
مثال ۱

في الشكل المقابل:

الم ، بحد وتران في دائرة متقاطعان في و حيث و منتصف بحد

أثبت أن:

05-A-251A1



 $as \times st = (s -) T$

الكسل

🛨 🛕 🗗 او 🗢 و سرو هر فيهما :

4 ا ع د - محیطیتان تحصران حاکم

(-1) v = (11) v :.

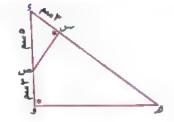
$$\frac{5t}{t} = \frac{5t}{5a} = \frac{5t}{5a}$$

2 5×5 € (5-) :. (المطلوب ثانيًا)



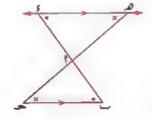
في الشكل المقابل:

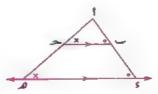
أوجد: طول سن

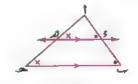


إذا رسم مستقيم يوازى أحد أضلاع مثلث ويقطع الضلعين الآخرين أو المستقيمين الحاملين لهما فإن المثلث الناتج يشابه المثلث الأصلي.

ففي كل من الأشكال الآتية:







إذا كان : وهم // سح ويقطع أب ، أحد في و ، ه على الترتيب.

فإن: ۵۲ سحد ۵ او هر

في الشكل المقابل:

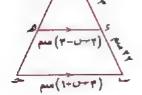
مر // سح ع 15 = ۳۳ سم ع 5 ب سم ۲۲ سم

، وه = (٢ - س - ٢) سم ، ب ح = (٢ - س + ١) سم

١٠٠١ أثبت أن : △ ٢٥ هم ~ △ ٢ ب حـ

٢ أوجد: قيمة -س





$$\frac{Y - U - Y}{1 + U - Y} = \frac{YY}{00}$$

$$\frac{\Delta s}{\Delta y} = \frac{st}{yt} :$$

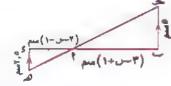
$$\frac{1+\cdots+1}{k-n-k}=\frac{n}{kk}$$

$$\frac{\pi - \sqrt{\tau}}{1 + \sqrt{\tau}} = \frac{\pi}{0} :$$

ت س = ۱۸ (الطلوب ثانيًا)

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

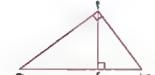


حه ∩ بع = {۱} ، بعد // وه ، بعد = ه سم ، وه = ۲,0 سم آ أوجد قيمة : -س ١ أثبت أن: △ ٢ ب ح ~ △ ٢ و هـ

F Marie

إذا رسم من رأس القائمة في المثلث القائم الزاوية عمود على الوتر انقسم المثلث إلى مثلثين متشابهين وكلاهما يشابه المثلث الأصلي.

ففي الشكل المقابل:



إذا كان: ۵ إسحقائم الزاوية في أ ، أو لـ سح فان: ۵-۱۶۵ - ۱۰۶۵ - ۱۰۶۵ فان

ويترك للطالب إثبات ذلك باستخدام المسلمة السابقة وملاحظاتها.

مطلحظات على الشكل السابق

$$\Delta \Delta$$
 من تشابه $\Delta \Delta$ وبا، اسح

$$\frac{\Delta t}{\Delta t} = \frac{\Delta s}{1} : \text{ if } s = \frac{\Delta t}{1} = \frac{$$

$$\frac{-s}{ts} = \frac{ts}{s}$$
 : ii site of the state of the sta

وتعد النتائج التي تم الحصول عليها من النتيجة السابقة برهانًا لنظرية إقليدس التي تم دراستها في المرحلة الإعدادية.

في الشكل المقابل:

أبح مثلث قائم الزاوية في س ، ب ك 1 أح

فإذا كان: ٢٩ = ٥ .٤ سم ء وحد = ٨ سم

فأوجد قيمتي : س ۽ ص

الحسل

- ·· ۵ اسح قائم الزاوية في س ، سو لـ احـ
 - -1-A~=-5A :
 - : (---) = 1-x2-
 - $1 \cdot \cdot = 17, a \times A = {}^{Y}(\xi + \omega \Upsilon)$...
 - .:. جن = Y
- · · ك اسحقائم الزاوية في س ، سو لـ احد
 - 5-4- A~54+ A :.
 - 9 5× -> 5= (-, 5) ...
 - : م ۳ = ۲

- = = = :
- 1. = 8 + 0- 7 :
 - 15 = -5 :
- $T^{7} = A \times a$, $A = Y(Y \omega a)$.
- (وقع المطلوب)

∴ ص = ٩

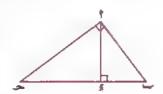
حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

 Δ اب حقائم الزاوية في ا ، أو \pm بحد

أكمل :

....× − ۲(~ १) V



مالحالية الثانية

نظرية

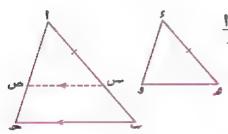
◄ المعطيات

◄ المطلوب

∢ العمـــــل

البرهــان

إذا تناسبت أطوال الأضارع المتناظرة في مثلثين فإنهما يتشابهان.



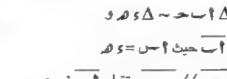
المثلثان أب حرء و فيهما:
$$\frac{1}{20} = \frac{-2}{0.0} = \frac{-2}{0.0}$$

إثبات أن: △ ١٠ م حد م و

عن س (أب حيث اس = ع هر

، ارسم سوس // بعد وتقطع احد في ص

٠٠٠ // بعد



∴ ۵ ابح ~ ۵ اس ص (نتیجة «۱»)

$$\frac{t}{t} = \frac{s}{s} = \frac{s}$$

(Y)
$$\frac{t - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{0.0} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{0.0} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{0.0} = \frac{1}{2}$$

من (١) ، (٢) ينتج أن : س ص = هر و ، ص ١ = وو

ويكون Δ أ -v $\sim \Delta$ و Δ و \sim و (تطابق الأضلاع الثلاثة لنظائرها في الآخر)

ه : ۵ اسح م ۵ اس ص (برهانًا)

: 11- 10 = A 20 C

(وهو المطلوب)

وللدظية

لكتابة المثلثين المتشابهين بترتيب رءوسهما المتناظرة من التناسب بين أطوال أضلاعهما نتيع الآتي:

بفرض أن رءوس أحد المتلتين هي ٢ ، ب ، حدوان رءوس المثلث الآخر هي ٤ ، هر ، و

وأن لدينا التناسب الآتى : $\frac{12}{36} = \frac{11}{36} = \frac{11}{36}$

فنبحث عن رءوس المثلث التي تقابل الأضلاع: أحم ، أب ، بحد بالترتيب فنجدها ب ، ح ، أ

ونبحث عن رءوس المثلث التي تقابل الأضلاع: وق ، وهم ، وهم بالترتيب فنجدها هم ، و ، و

فيكون: △بحا~ △ هروو أ، △ابح ~ △ وهروا، ... إلخ.

ر مثال ک

من الشكل المقابل أثبت أن:

- ١ المُثَلثين المظللين متشابهان.
 - ۲ بر پنصف ۱۹ س

الحسل

 $\frac{\xi}{\Upsilon} = \frac{17}{9} = \frac{2}{0.5} \cdot \frac{\xi}{\Upsilon} = \frac{17}{17} = \frac{2}{5} \cdot \frac{\xi}{\Upsilon} = \frac{1}{7} = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{15} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{15} \cdot \frac{1}{15} \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{15} \cdot \frac{1}{15} \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{$

 $\frac{2t}{2s} = \frac{2u}{su} = \frac{ut}{2u} :$

وينتج من التشابه أن : ت (د اسح) = ت (د ه سر)

(المطلوب ثانيًا)

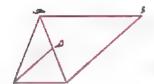
:. برق ينصف داس م

مثال ٥

 $\frac{s}{1-s} = \frac{-1}{1-s}$, $\frac{1}{1-s} = \frac{1}{1-s}$, $\frac{1}{1-s} = \frac{1}{1-s}$

اثبت أن: ١ حد // ١٠٠

الكسل



(1) $\frac{st}{a} = \frac{-t}{at}$

(Y) ===== ::

1-1-125A:

من (۱) ، (۲) ینتج آن: $\frac{s+c}{10} = \frac{s+c}{10}$

وينتج من التشابه أن : ت (د أحر) = ت (د هر أس) وهما متبادلتان

(المطلوب أولاً)

94//50:

(المطلوب ثانيًا)

a- //si :.

، ى (د ح ع د) = ى (د ع هر س) وهما متبادلتان.

چاول بنفسك

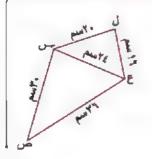
في الشكل المقابل:

-س ص ع ل شكل رياعي فيه :

-روس = ۲۰ سم ، ص ع = ۲۱ سم ، ع ل = ۱۱ سم

، ل س = ۲۰ سم ، س ع = ۲۶ سم

أثبت أن : △ - ب ص ع ~ ك ل- ب ع



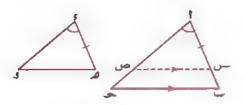
्रवांका व्यव्यक्ति

نظريـة 📆

◄ المطلـوب

﴾ العوـــــل

إذا طابقت زاوية من مثلث زاوية من مثلث آخر ، وتناسبت أطوال الأضلاع التي تحتويها هاتان الزاويتان ، كان المثلثان متشابهين.



$$\frac{2}{35} = \frac{\sqrt{1}}{35} = \frac{\sqrt{1}}{205} = \frac{1}{205}$$

إثبات أن: △ اب ح ~ △ و هـ و

خلاس (اب حيث اس = و هر

، وارسم سرص // سح ويقطع أحد في ص

ویکون
$$\frac{1}{1-1} = \frac{7}{200}$$

$$\therefore \frac{1-1}{1-1} = \frac{1-1}{20} = \frac{1}{20}$$

ن.
$$\Delta \uparrow - v$$
 ص $\equiv \Delta$ و هر و (ضلعان وزاوية محصورة).

(۲) (وهو المطلوب)

رمليال ال

ا بعد مثلث فیه : ا ب = ۲ سم ، س ح = ۹ سم ، ۶ منتصف آب ، ه ∈ سح بحیث ب ه = ۲ سم اثبت آن :

- ١ ۵ ۵ و ب ه ، حدب ۱ متشابهان.
 - ٢ الشكل ٢ و هـ حدرياعي دائري.

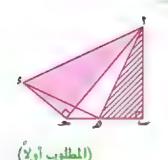
الخسل

The state of the s

ت ∆وب ه ~ △ حب ١ (المطلوب أولاً)

وينتج أن :

- ١ ۵ ۵ ۱ ب ه ، ۱ حرو متشابهان.
 - "9. = (5.0 ? 1) U [



الحـــل

وينتج أن :

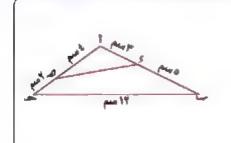
- 🚉 الشكل 🕯 🏔 حاو رياعي دائري.
- .. $\upsilon (L \uparrow a >) = \upsilon (L \uparrow 2) (a comparity also <math>\uparrow \overline{2}$ وفي جهة واحدة منها)

<u>حاول ينفسك</u>

في الشكل المقابل:

إذا كان: أو = ٣ سم ، وب = ٥ سم

- ، ا ه = ٤ سم ، هرح = ٢ سم ، بح = ١٢ سم
 - ١ أثبت أن: ۵ اء هر ~ ۵ احب
 - ٢ أوجد : طول ١٥٥





على تشابه المثلتات

👶 مستویات علیا

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

أستلة الاختيار ون مصدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

(٦) في الشكل المقابل:

5(1)

(ب) ۲٤ £A(a)

(ج) ۱۲

(ب) ۲۰

YE ()

(ب) ٩

10(4)

(٣) في الشكل المقابل:

إذا كان : وهم // بعد فإن : س =

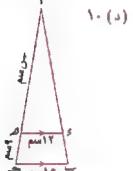
- 1-(1)
- (ج)
- (٤) في الشكل المقابل:

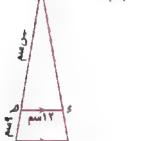


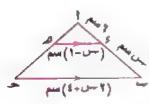
- 7(1)
- (ج) ۱۲
- (٥) في الشكل المقابل:

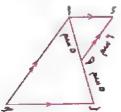
$$\frac{1}{V} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{V}$$

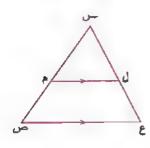
- فإن : ص م = فإن
 - 11 (1)











(ب) ع $(\iota)^{\frac{3}{11}}$



04,0 (1)

YA (a)

Y-N: Y-P: Y-J(4)

رُ (٦) في الشكل المقابل: ﴿

(٧) ف الشكل المقابل:

إذا كان محيط Δ و -v ص $= \Lambda$ س

فإن محيط ∆ البح = ------

(A) في الشكل المقابل:

(÷) % (ب) ۸۸ 77,0(1)

(٩) في الشكل المقابل:

(١٠) المثلث الذي أطوال أضلاعه ل ء م ء له يشابه المثلث الذي أطوال أضلاعه

$$Y + u \cdot Y - e \cdot Y - J(u)$$

$$Y + v \cdot Y + e \cdot Y + J(1)$$

(ب) ٢

V(4)

(ب) ه, ٤

Y (a)

👌 (١٣) في الشكل المقابل:

الأضلاع ، و كحو

(١٤) في الشكل المقابل:

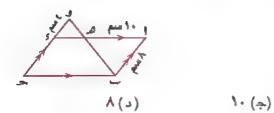
النسبة بين محيطي المثلثين

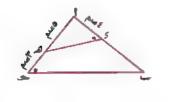
△ او هـ ، △ اب ح هي

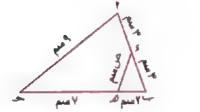
(١٧) في الشكل المقابل:

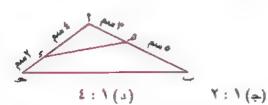
(١٨) في الشكل المقابل:

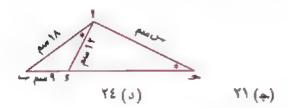
(١٩) في الشكل المقابل:

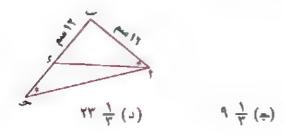


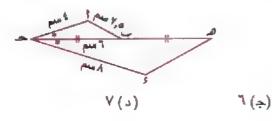














احد= سم

(٢٢) في الشكل المقابل:

(٢٧) في الشكل المقابل:

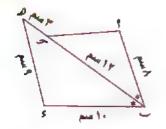
إذا كانت : أب // هم

فإن : شع =

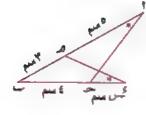
$$\frac{\xi}{Y}$$
 (1)

و (٢) في الشكل المقابل:

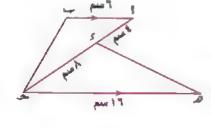
(٢٥) في الشكل المقابل:



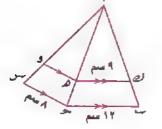
- (ب) ۲
- V (a)
- To push
- (ب) ۱٦
- Y- (a)



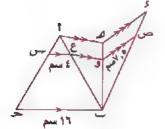
- (ب) ٤
- Y (4)



- (ب) ع
- $\frac{1}{2}$ (1)



- (ب) ۲
- 17(4)



- (ب) ۱۰
- 10(4)

രക്ക് 🛭

ه (٢٦) في الشكل المقابل:



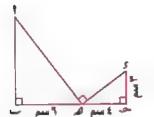
- - 14(2)
- (ج) ٩
- م نقطة تلاقي المتوسطات 🛆 ۴ ب
- ، م ∈ او ، عم // احد ، م ه = ۳ سم فإن : طول أحد =
 - T(1) (ب) ٦

🕴 (٢٧) في الشكل المقابل:

- م نقطة تلاقي متوسطات المثلث السح ، ۴ س // سع ، سع= ۱۲ سم

 - (1) 7 (ب) ۸

(٤٨) في الشكل المقابل:



- ° () = ∪ () = () ∪
 - فإن : طول أب = سم
 - 17(1)
 - (ج) ۱۰

(٢٩) في الشكل المقابل:

Y (3)

- (ب) ٤
- 0(1)

(ج) ع

(ب) ۸

10(1)

- = -- 🔊
 - T(1)
 - of Y (=)



- (ب) ٦
- A(a)

- (٢٠) في الشكل المقابل:
- -----= at
 - 0(1)
 - (ج) ۷



- (ب) ۷,۲
 - $\Lambda(a)$

- و (٣١) في الشكل المقابل:
- طول بع =سیس سح
 - 9,0(1)
 - (ج) ۷,٥



الشكل المقابل: في الشكل المقابل:

۴ ب د مثلث متساوى الساقين حيث 1 ب ≈ 1 ح

$$\frac{a}{V} = \frac{\delta}{\delta}$$
 سم δ هم δ هم δ

(٣٢) في الشكل المقابل:

17(1)



(٣٤) في الشكل المقابل:

إذا كان: 4 أب حقائم الزاوية في أ ، أو ل بح

(پ) ۲۱

فإن العبارة الخاطئة فيما يلى هي

(٣٥) في الشكل المقابل:



(پ) ۸ 2(1)

👌 (٢٦) في الشكل المقابل:

د ساو≃ ۵ سم د حاو= ۹ سم

فإن : جن =سبب سع،

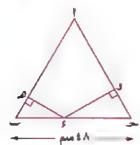
(ب) ۸ W(i)

(٣٧) ف الشكل المقابل:

-ن =

A(1)

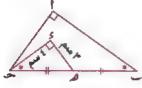
(ج) ٦



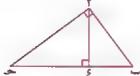
(ب) ۲۰

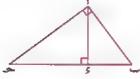
(ج) ۱۸



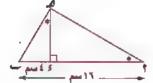


YE (a)

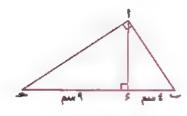




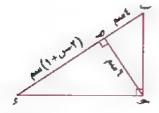
-15 A~ -- +1 A (+)



TVA(2)



(د) ٤



(ج) آ

(ج) ۱۲



(ج) ۲۲

(پ) ۱۰

17(4)

(ج) ۲

(ب) ٤

Y (4)

(١٦) في الشكل المقابل:

(٢٩) في الشكل المقابل:

اسحمثاث قائم الزاوية في 1 ، 15 لم سح

● فھے

(٤٠) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل :

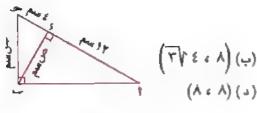
(٤٢) في الشكل المقابل:

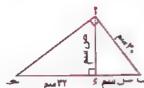
ب و =

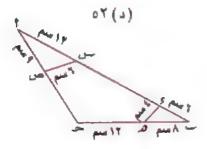
(٤٢) في الشكل المقابل:

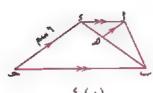
إذا كان : ١٠ ، وم مماسين الدائرة عند ١ ، ب على الترتيب

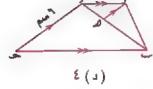
و ﴿ وَ ﴾ في الشكل المقابل:

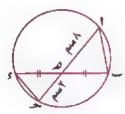


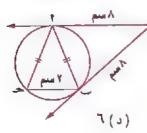


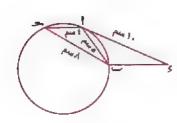










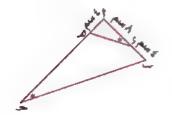




	(٥٤) يقف شخص طوله ٦,١ م بجانب عمود إنارة فإذا كان طول ظل الشخص ٢,٤ م	
۴	وكان طول ظل عمود الإنارة هو ٦,٦ م فإن طول عمود الإنارة يساوى	

٤,٤(١)

- 1.,1(2)
- (ب) ۹,۹ (ج)
- ناستخدام (لشكل المقابل :

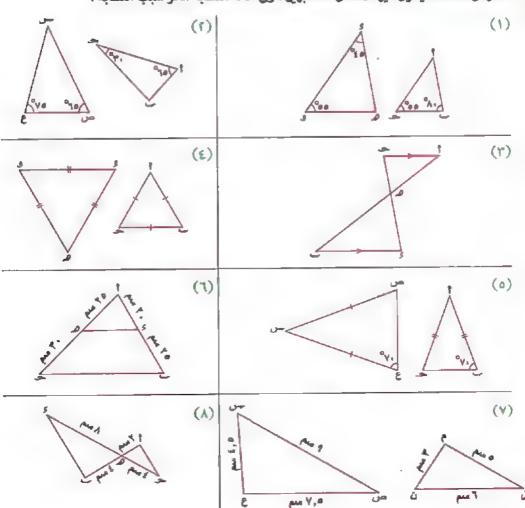


جميع العبارات التالية صحيحة عدا

- (i) بحد ع دائري. (ب) الشكل و بحد ه رياعي دائري.

الأسئنة المقالية

🗀 اذكر أي الحالات يكون فيها المثلثان متشابهين ، وفي حالة التشابه اذكر سبب التشابه :

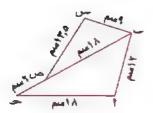


👔 في الشكل المقابل:

ب ، ص ، حاعلي استقامة واحدة.

أثبت أن: (۱) $\Delta \sim - \Delta$ ابح

(١) بير بنصف ١ ١ بيس



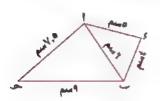
🔐 🚨 في الشكل المقابل :

اب حمثاث فیه : اب = ۱ سم ، ب ح = ۹ سم

، إحد = ٥,٧ سم ، و نقطة خارجة عن المثلث إسح

حيث : وب= ٤ سم ١٥٤ = ٥ سم

 $t = \Delta \sim \Delta (1)$: if in the interval $\Delta (1)$:



(۱) بنصف دی سرد

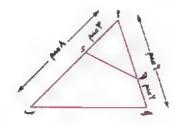
غ الشكل المقادل:

ابحمثك فيه: اب= ٨ سم ، اح= ١ سم

ء و البحيث او = ٢ سم ، هر داح

حیث ہے۔ ۲ سم

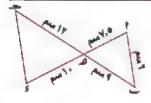
ائبت أن: △ اء هـ ~ △ احب



٥ في الشكل المقابل:

ء ب هے = ٩ سم ، هر ٢ = ١٠ سم ، ١ ب = ١ سم

أثبت أن: △ إب هر ~ △ وحد هم أحسب: طول حدة



الم سمه

1 (دعر) عن المثلث المحد: احد المساء ع ∈ احد حيث: ق (دامع) = ق (دحر)

 $-1 \times 1 = (-1) = 1 \times 1 = 1$

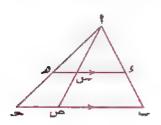
🚺 🛄 ق الشكل المقابل:

اب د الله عنه الله على الله على الله عنه الله على الله عنه الله على الله ع ويقطع أحد في هـ ، رسم أحس يقطع 36 ، حد

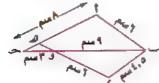
في س ، ص على الترتيب.



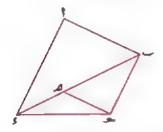
$$\frac{as}{c} - \frac{ac}{c} = \frac{c}{c} = \frac{c}{c}$$
 (٢) اثبت أن : رو



أن الشكل المقابل:



🚺 📖 في الشكل المقابل:



ابحوشكل رباعي ، هر كبو حيث:

D= // - 1(1)

المحمثات فيه: اب= ٤ سم ، اح= ٢ سم ، و حب بحيث او = ٥,٥ سم

، ه ∈ حاً بحيث † ه = ٦ سم أثبت أن: الشكل ب حرى ه رباعي دائري.

ا اسحمثاث ، اسع ، احد ۱۰ سم ، سحد ۱۲ سم ، ه ∈ اس

ر ۱) برهن أن :
$$\Delta$$
 ب ع $\Delta \sim \Delta$ ب \uparrow ح واستنتج : طول و α

(١) برهن أن: الشكل أحرى هرياعي دائري.

وه منمه

الله من ع مثلث قائم الزاوية في س ، رسم س ل ل صع ويقطعه في ل

آثبت أن:
$$\frac{(-0.0)^{7}}{(-0.0)^{7}} = \frac{0.0}{0.00}$$
 وإذا كان: $-0.00 = 11$ سم $= 17$ سم

فاحسب : طول کل من صل ، سِسل

۷٫۲۵ سنم ۲٫۶ سنم»

🟋 في الشكل المقابل :

ابحه متوازي أضلاع ، و € وح

، رسم بوق فقطع أحد في هر ، وقطع أو في ي



الدائرة على على المرة على المرة على المرة على الدائرة الدائرة

، أب= ٤ سم ، وحد ٧ سم ، به هد ٢ سم

أثبت أن : ∆ أ وه ~ △ حب ه ، ثم أوجد : طول حـ هـ

لالألا سنمه

10 أب قطر في دائرة ، حانقطة تنتمي للدائرة ، رسم أحد فقطع الماس للدائرة عند ب في نقطة ي أثبت أن: (بد) = حـ أ ×حـ ع

الم المح مثلث قائم الزاوية في المرسم الم المح اليقطعه في ع

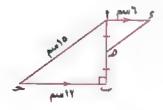
، إذا كان: عد = الم الم الم الم

أوجد : طول كل من بيء ، أب ، أحد

الشكل المقابل: في الشكل المقابل:

١٩ - حمثك قائم الزاوية في ب ، ١٩ ح = ١٥ سم ، ح ح = ١٧ سم ، ه منتصف أب ، أد // بحد بحيث أد = ١ سم

أثبت أن : Δ 1 - ح Δ هـ 12 واستنتج أن : أح // وهـ



١٨ في الشكل المقابل:

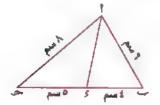
اب حر مثلث فيه : و 🖰 بحر بحيث : جوو = ٤ سم

، وحد = ه سم فإذا كانت : ٢ -- ٢ سم ، ٢ حد ٨ سم

 $1 - 5\Delta \sim -1$ (۱) اثبت آن : Δ

(٢) أوجد : طول أ ٤

 \triangle اثبت أن : $1 - \sqrt{1 + 1}$ معاسة الدائرة المارة برءوس Δ وحد



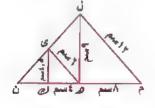
🔣 في الشكل المقابل:

لم نمشه، هر ∈ من ، اله ∈ من ، ی ∈ لن

ء ل م = ١٧ سم ء م هر = ٨ سم ء ل هر = ٩ سم

، هرى = ٦ سم ، هرك = ٤ سم ، ك ى = ٥ .٤ سم

أثبت أن : ىك // له ، هرى // مل ثم احسب : طول نك



н**ды** Ев

- 🚹 🕮 ٢ حد ، و هر و مثلثان متشابهان. رسم ٢ س لـ بحد ليقطعه في حن ، ورسم وص لـ هـ و ليقطعه في ص أثبت أن: ب-س × ص و شحاح × ص هـ
 - ا اسم متلث فيه : اسم ، سم ، سح ۱۲ سم ، حا = ۱۵ سم ، ح ∈ سح

بحيث ب 5 = أو ب حد ، رسم 5ه ل ب حد قطع 1 حد في ه

أوجد: مساحة الشكل إبور هـ

₹ ۲۲ سم »



الم المنتقد المنتقد

أثبت أن: (١) △ إب ح ~ △ وب ١

(۱) ادل سد

المسحود شكل رباعي مرسوم داخل دائرة تقاطع قطراه احد ، سرة في هـ ، فإذا كان : الم الم المحدد الم المحدد الم المحدد المحدد

أثبت أن: (١) ﴿ ٢ ﴿ ص ح ﴿ وبح

(۱) بروينصف د اسح

🗓 🚇 في الشكل المقابل:

اسح مثلث قائم الزاوية في ا

، أقل سح ، وهل أب ، وو ل أح

أثبت أن : (١) ﴿ أَوْ هُمْ ~ ﴿ حَدُو وَ

(۲) مساحة المستطيل ا هروو = م ا ه × هر ب × او × و ح

١٠ أب حد مثلث ١٥ € بحد ، رسمت أو وفرضت عليها نقطة هر ثم رسم

هـ س // اب ويقطع عدى في س ، ورسم هم س // احد ويقطع وحد في ص

أثبت أن: (١) △ أب ح ~ △ هر س ص

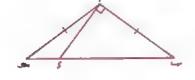
(۱) س ص × او = ب د × و هر

🚹 🕮 ق الشكل المقابل:

المحمثات منفرج الزاوية في ١ ، ١ - ١ حد

، رسم 2 کا اب ویقطع بحد فی و

أثبت أن: ٢ (٢-١) ٢ = ب × بح



أن الشكل المقابل:

أثبت أن: (1) ∆بس ا ~ محدد ا

(١) أحد قطر في الدائرة.

١١ أب حستك فيه : أب= إحاد و السح خارج المثلث ، و الحب خارج المثلث

اثبت أن : △ ٢ بء ~ △ هرحد ٢

بحيث (١٠٠) = ٢ × حـ هـ

الله مسائل تقيس ممارك التفكير-

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

👶 (١) في الشكل المقابل:

$$\frac{\forall}{\forall} = \frac{\neg \neg \neg}{\neg \neg}$$
 اذا کان:

(٢) في الشكل المقابل:

(٣) في الشكل المقابل:



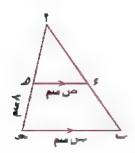
7 (1)

(٤) في الشكل المقابل:

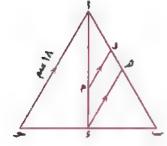
٤(1)

(٥) في الشكل المقابل:

۵ بوء هر متساوى الأضلاع





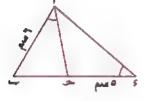


(ب) ه

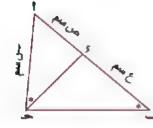
(ج) ۱۲



(خ) ه

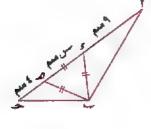


7(4)



(ب) ۸





A(3)



(٦) ف الشكل المقابل:

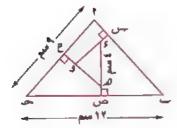
- إذا كان : ق (١ ١) = ق (١ ٢) = ق (١ ٣)
 - فإن : و هر : هرق : ق و =
 - 17:11:V(1)
 - 11: V: 17 (+)

(٧) في الشكل المقابل:

- س س // احد ، ۱۵ // سح
 - - Y(1)
 - ٤ (ج)
 - (٨) في الشكل المقابل:
 - -س+ ص =
 - 77(1)
 - (ج) ۱۸
 - (٩) في الشكل المقابل:

- إذا كان: وس <u>ل أب</u> ، وص ل سح
 - ء <u>هرع لـ ۴ حـ</u> ۽ ۴ حـ = ۹ سم
 - ، ب حد = ١٢ سم ، و هر = ٤ سم
 - فإن: هرو=سم
 - 7(1) (ب) ۲
 - أن الشكل المقابل:
 - إذا كان: ﴿ بِحِمثُكَ قَائِمِ الزَّاوِيةِ فِي ﴿ إِ
- ، و هر و ص مربع ، ب هر = ٨ سم ، و حد = ٢
 - - ٤(١) (ب) ۱۲

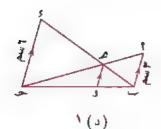
- (ب) ۱۲: ۱۱: ۷
- V: 17: 11(3)
- (ب) ٣
- 0(4)
- (ب) ۱۵
- T1 (a)



- 7(2)
- - T7 (4)

- (ج) ۲۰

(ج) ٥



 $\frac{\lambda Y}{V}$ (4)

(١٢) في الشكل المقابل:

രക്ക് 🗣

$$\frac{Y\xi}{V}$$
 (\Rightarrow)

$$\frac{17}{V}$$
 (1)

الله (١٣) في الشكل المقابل:

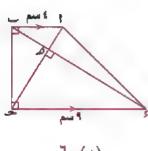
<u>₩</u> (ب)

ه (١٤) في الشكل المقابل:

ا بحوشبه منصرف



فإن مساحة شبه المنحرف أ بحرى = ------ سمَّ



YE ()



الدرس

3

العلاقة بين وسأجلى شطحى مضلعين وتسابعين

نعلم أن النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين تساوي النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ٤ وفي هذا الدرس سنتناول العلاقة بين مساحتي مضلعين متشابهين.

النسبة، بين، وساحتى: سطحي: وثلثين: وتشابعين

: 11-2 - Doce

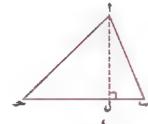
:. ∆1- b ~ ∆ء هم

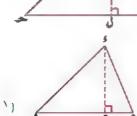
النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوى مربع النسبة بين طواي أي ضلعين متناظرين فيهما،

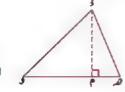
نرسم ألُّ لل سح يقطعها في ل ، ومُ ل هرق يقطعها في م

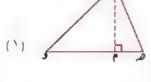


$$\frac{\mathsf{Y}(\Delta)}{\mathsf{A}} = \frac{\mathsf{Y}(\Delta)}{\mathsf{A}} = \frac{\mathsf{Y}(\Delta)}{$$









$$\begin{array}{cccc}
\circ & : & \Delta \Delta \uparrow - U & \circ \circ \circ & \alpha & \text{dial little pi} & \circ \circ & (x - \omega) = \circ \circ & (x - \omega) \\
\circ & : & \Delta \uparrow - U & \sim \Delta \circ \circ & \alpha & \cdots & \vdots \\
\circ & : & \Delta \uparrow - U & \sim \Delta \circ \circ & \alpha & \cdots & \vdots \\
\circ & : & \Delta \uparrow - U & \sim \Delta \circ \circ & \alpha & \cdots & \vdots \\
\circ & : & \Delta \uparrow - U & \sim \Delta \circ \circ & \alpha & \cdots & \vdots \\
\circ & : & : & : & : & : & : & : & : & : \\
\circ & : & : & : & : & : & : & : & : \\
\circ & : & : & : & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : \\
\bullet & : & : & : & : \\
\bullet & : \\
\bullet & : & : \\
\bullet & : \\$$

$$\frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{\partial f}{\partial t} \times$$

Y (- + 1) =

$$\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)} = \frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \uparrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta z \circ e)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}{\sim (\Delta \downarrow \sim \triangle)}\right)^{\gamma} = \left(\frac{\sim (\Delta$$

ملاحظة 🚺

من برهان النظرية السابقة نستطيع أن نستنتج أن :

النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوي مربع النسبة بين ارتفاعين متناظرين فيهما.

مثال

إذا كانت النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين هي المن المراجع المثلث الأصغر ٦٠ سم أوجد محيط المثلث الأكبر.

الحسل

بغرض أن المُثَنِّين المَشَابِهِين هما : Δ أب حام م Δ من عبيث Δ أب حام المثلث الأصغر :

$$\frac{\gamma}{\xi} = \frac{-1}{100} :$$

$$\frac{4}{17} = {}^{7}\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{(2-1)^{-1}}{(2-1)^{-1}} :$$

$$\frac{Y}{8} = \frac{Y}{8} = \frac{Y}{8} \therefore$$

$$\frac{\psi}{\Delta - \frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2$$

(وهو المطلوب)

$$\Lambda_{\bullet} = \frac{\xi \times 1_{\bullet}}{\psi} = \xi$$
 سم محیط Δ جس محیط Δ

ے مثال آ

أب حمثك مساحته ه ، ١٢ سم ، رسم سص // بح ويقطع أب في س ، أح في ص فإذا كان أس : سب = ٢ : ٢ فأوجد : مساحة الشكل سب حص

الحسل

في ∆ اسح: ٢٠ سيص // سح

: ۱۵-س ص م ۱۵ اسم

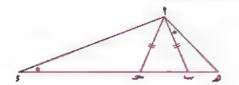
$$^{\mathsf{Y}}\left(\begin{array}{c} \cdots \uparrow \\ \cdots \uparrow \end{array}\right) = \frac{\left(\cdots \circ \uparrow \Delta \right) -}{\left(- \cdots \uparrow \Delta \right) -} \div$$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{7}{6} \right) = \frac{(2 - 1)^{-1}}{(2 - 1)^{-1}} \therefore$$

$$^{7}-(\Delta \uparrow \neg \cup \triangle) = \frac{3}{70} \times 0.77 = -1 \text{ mas}^{7}$$

(وهو المطلوب)

ا بحيث فيه : السواح ، و المثلث ، و حرب خارج المثلث بحيث و المثلث بحيث و (حرب خارج المثلث بحيث و (در و المثلث فيه : المرد و المرد و المثلث بحيث و (در و المرد و ال



: ۵۵۱ م ا م ۵ د د د ا فدیما :

، ع (د ٢ - هـ) = ع (د ٤ حـ ١) (مكملتان لزاويتين متساويتين في القياس)

$${}^{\mathsf{Y}}\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{(2 - 1)^{-1}}{(1 - 2)^{-1}} :$$

$$\binom{\mathsf{v}}{2} \left(\frac{\mathsf{v} \dagger}{2} \right) = \frac{(\Delta \mathsf{v} \dagger \Delta)^{-\alpha}}{(\dagger 2} : \Delta)^{-\alpha} : \Delta$$

$$^{\vee}\left(\frac{-\uparrow}{-\uparrow}\right) = \frac{1}{1}$$
 ...

$$-1 Y = -5 : \frac{-1}{7} = \frac{1}{7} : \frac{1}{7}$$

-t=-t:

مثال ٤

ا ب ح مثلث مرسوم داخل دائرة بحیث $\frac{1}{1-\epsilon} = \frac{0}{7}$ ، رسم $\frac{1}{1}$ مماسًا للدائرة عند أ قطع ب ح في و

أوجد: م- (۵ ١ حـ ع) : م- (۵ ١ ب-ح)

: ۵۵ او د ، بو ۱ فیهما : دو مشترکة

(-1) عن (د حـ ا عن (د حـ) (مماسية ومحيطية مشتركتان في ا حـ)

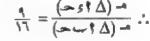
ts- A~- 51 A :

$$\frac{q}{\Upsilon \circ} = \Upsilon \left(\frac{\Upsilon}{\circ}\right) = \Upsilon \left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{(-1)^{2}}{(1)^{2}} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{q}{Yo} = \frac{(251\Delta)^{-1}}{(251\Delta)^{-1} + (251\Delta)^{-1}}$$

$$\frac{q}{\sqrt{2}} = \frac{(2 + 2 + \Delta)^{-4}}{(2 + 2 + \Delta)^{-4}} :$$

(وهو المطلوب)



<u>حاول بنفسك</u>

مثلثان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٤: ٥ فإذا كانت مساحة المثلث الأكبر ١٥٠ سم٢ أحسب مساحة المثلث الأصغر

ملاحظــة 🚺

النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوي مربع النسبة بين طولي متوسطين متناظرين فيهما

في الشكل المقابل :

(لأن △ ١ سحد △ وه و)

إذا كان:
$$\Delta$$
 أحد Δ و هـ و
، ل منتصف حد ، م منتصف هـ و
غإن: $\frac{a - (\Delta \uparrow - \Delta)}{a - (\Delta g - g)} = \left(\frac{1}{2} \frac{b}{2}\right)^{V}$

﴾ الإثبات

$$\frac{d-c}{c \cdot a} = \frac{-1}{a \cdot s} :$$

$${}^{\mathsf{Y}}\left(\begin{array}{c} -\mathfrak{k} \\ -\mathfrak{k} \end{array}\right) = \frac{(\Delta - \mathfrak{k} \Delta) - \Delta}{(\Delta - \mathfrak{k} \Delta) - \Delta} : \epsilon$$

$${}^{\mathsf{Y}}\left(\frac{\mathsf{J}\,\mathfrak{f}}{\mathsf{c}\,\mathsf{f}}\right) = \frac{(-\,\mathsf{J}\,\mathsf{f})^{-\mathsf{o}}}{(-\,\mathsf{g}\,\mathsf{f}\,\mathsf{d},\mathsf{e}\,\mathsf{f})} \stackrel{\wedge}{\ldots} : (\mathsf{Y}) : (\mathsf{f})$$

ملاحظـة 🔐

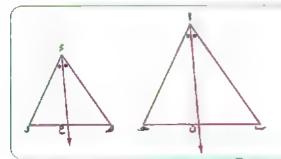
في الشكل المقابل :

إذا كان: △٢٠٠٤ مرو

، أنْ ينصف د أ ويقطع جاح في ن

، وع ينصف دو ويقطع هرق في ع

$$^{\mathsf{Y}}\left(\frac{0}{2},\frac{0}{2}\right) = \frac{(2 - \frac{1}{2})^{-2}}{(2 - \frac{1}{2})^{-2}} = \frac{1}{2}$$
 فإن:



 $(1) \qquad {}^{\mathsf{Y}} \left(\frac{\mathsf{J} \, \mathsf{f}}{\mathsf{c} \, \mathsf{s}} \right) = {}^{\mathsf{Y}} \left(\frac{\mathsf{J} \, \mathsf{f}}{\mathsf{d} \, \mathsf{s}} \right) = \frac{(\mathsf{J} \, \mathsf{J} \, \mathsf{f} \, \Delta) \, \mathsf{J}}{(\mathsf{c} \, \mathsf{d} \, \mathsf{s} \, \Delta) \, \mathsf{J}} \, \therefore$

والإثبات

: 1 1 1- - A 2 a.e

:. + 0 (L-1-) = + 0 (Lase)

٠ : ٠ (دع) = ٥ (ده)

 ${}^{\mathsf{Y}}\left(\begin{array}{c} \dot{\cup} \ \mathfrak{f} \\ \overline{\mathcal{E}} \ \mathfrak{s} \end{array}\right) = {}^{\mathsf{Y}}\left(\begin{array}{c} \mathbf{--} \ \mathfrak{f} \\ \overline{\mathcal{A}} \ \mathfrak{s} \end{array}\right) = \frac{\left(\dot{\cup} \ \mathbf{--} \ \mathfrak{f} \ \Delta\right) \ -a}{\left(\mathcal{E} \ \mathcal{A} \ \mathfrak{s} \ \Delta\right) \ -a} \ \therefore$

(05 a 1) 0 = (-1 -1) 0 :.

.: ق (د ب ۱ ن) = ق (د ه ع ع) ...

.: ۵۱سن - ۵ءهع

 $\frac{J-Y}{2} = \frac{-1}{2} :$

△3≡4376

(1)

(7)

ه الدرس الثالث

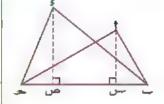
$$(Y) \qquad \qquad (Y) \frac{Y(\frac{1-t}{\Delta s}) = \frac{(-1-t)\Delta - a}{(3-2s)\Delta - a} : \epsilon$$

$$Y(\frac{1-t}{\Delta s}) = \frac{(-1-t)\Delta - a}{(3-2s)\Delta - a} : \epsilon : (Y) \in (Y) = (Y)$$

$$A = \frac{(Y)}{a} = \frac{(Y)$$

النسبـة بين مساحتي مثلثيـن مشتركيـن في القاعدة تساوي النسبة بين ارتفاعيهما.

في الشكل المقابل :



ب ح قاعدة مشتركة بين △ أب ح ، △ وب ح

$$\frac{\omega \cdot \ell}{\omega \cdot \varsigma} = \frac{\omega \cdot \ell \times \omega \cdot \frac{1}{\gamma}}{\omega \cdot \varsigma \times \omega \cdot \frac{1}{\gamma}} = \frac{(\omega \cdot \iota \cdot \Delta)^{-\alpha}}{(\omega \cdot \iota \cdot \varsigma \Delta)^{-\alpha}} :$$

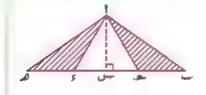
مع ملاحظة أنه ليس من الضروري أن يكون المثلثان متشابهين.

النسبة بين م<mark>ساحتي مثلثين مشتركين في الارتفاع تساوي النسبة</mark> بين طولي <mark>قاعدتيهما</mark>.

في الشكل المقابل :

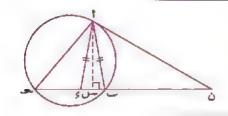
۱ س ارتفاع مشترك بين △ ۱ سح ، △ او هـ

مع ملاحظة أنه ليس من الضروري أن يكون المثاثان متشابهين.



ملال ق

ا ب حامثات مرسوم داخل دائرة بحبث : اح> اب و 5 و بح بحيث : ٢ = ٢ - ، رسم أنَّ يمس الدائرة عند ٢ ويقطع حدب في نُ أثبت أن : ب ن : وح = (ا ن) · (اح ا) ·



(1)
$$\frac{\partial - \Box + \dot{\Box} + \dot{\Box} + \dot{\Box}}{\partial - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) -$$

$$\therefore \forall i \text{ only } :: \forall i \text{ only } :: \forall i \text{ only } i$$

$$(Y) \qquad \frac{(\dot{\upsilon} t)}{(t - \omega)} = \frac{(\dot{\upsilon} - t \Delta) - \omega}{(t - \omega \Delta) - \omega} :$$

$$t > \Delta \sim \dot{\upsilon} - t \Delta :$$

(وهو المطلوب)

النسبة بين مساحتي سطحي مضاعين متشابعين

, حقيق ۾

المضلعان المتشابهان يمكن أن ينقسما إلى نفس العدد من المثلثات التي يشابه كل منها نظيره.

ففى الشكل المقابل:

إذا كان المضلع اسحاء هايشابه المضلع أسحاء هـ

ومن رأسين متناظرين مثل حه ، حك

رسينا حا ، حد ، حا ، حا

فإن كلاً من المضلعين ينقسم إلى ثلاثة مثلثات

ويكون: △ ابح ~ △ أب ح

: 12-12-12 i Diai - 2-12:

مللدظات

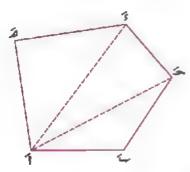
الحقيقة السابقة صحيحة مهما كان عبد الأضلاع في المضلعين المتشابهين
 (المضلعان المتشابهان لهما نفس العبد من الأضلام)

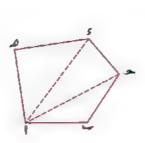
• إذا كان عدد أضالاع مضلع = ن ضلعًا

فإن عبد المثلثات التي ينقسم إليها برسم الأقطار المشتركة في أحد الرءوس = (i-Y) مثلثًا.

نظريـة

النسبة بين مساحتي سطحي مضلعين متشابهين تساوى مربع النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما.





- الفطيات المضلع أبحرى مم المضلع أب حرى هـ
- - ♦ العفكل من ١ ، أنرسم أحد، أو ، أح ، أو

البرهان : المضلع أسحوه ~ المضلع أستحور فن

ن. فهما ينقسمان إلى نفس العدد من المثلثات ، كل يشابه نظيره (حقيقة) ويكون : $\frac{\Delta}{\Delta} = \frac{\Delta}{\Delta} = \frac{\Delta}{\Delta}$

(at industry)
$$\frac{-1}{2} = \frac{28}{26} = \frac{28}{26} = \frac{4}{2}$$
 (at industry)

$${}^{Y}\left(\frac{-1}{-1}\right) = \frac{(251\Delta)}{(251\Delta)} = \frac{(5-1\Delta)}{(5-1\Delta)} = \frac{(--1\Delta)}{(5-1\Delta)} = \frac{(--1\Delta)}{(5-1\Delta)} :$$

ومن خواص التناسب

$${}^{\mathsf{T}}\left(\frac{-1}{-1}\right) = \frac{(2 + 1) + (3 + 1)$$

ویکون:
$$\frac{a - (1 لضلع ۱ - حدی هـ)}{a - (1 لضلع ۱ - حدی هـ)} = (وهو المطلوب)$$

مئال ۲

مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٢: ٢ ومجموع مساحتيهما ١٩٥ سم٢ أوجد مساحة كل منهما.

الحل ا

٠: النسبة بين محيطي المضلعين المتشابهين = ٣: ٢

۲: ۳ = النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما = ۳: ۲

ئ النسبة بين مساحتيهما = ٩ : ٤

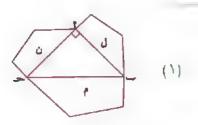
ويفرض مساحة المضلع الأول = ٩ جن ، ومساحة الثاني = ٤ جن

ن مساحة المضلع الأول =
$$0 \times 9 = 0$$
 سم 4

———— ۷ الله

أثبت أنه إذا أنشئ على أضلاع مثلث قائم الزاوية ثلاثة مضلعات متشابهة بحيث تكون أضلاع المثلث أضلاعًا متناظرة فيها فإن مساحة المضم المنشأ على الوتر تساوى مجموع مساحتى المضلعين المنشأين على ضلعى القائمة.

الجـــل



$$\frac{r(-t)}{r(-t)} = \frac{r(\frac{t-t}{2})}{r(-t)} = \frac{r(t-t)}{r(-t)} = \frac{r(t-t)}{r(-t)}$$

ه : المضلع ن ~ المضلع م

$$\frac{\frac{V(-1)}{V(-1)}}{\frac{V(-1)}{V(-1)}} = \frac{V(-1)}{V(-1)} = \frac{V(-1)}$$

$$\frac{\frac{Y(-1)}{Y(-1)}}{\frac{Y(-1)}{Y(-1)}} = \frac{(1 + \frac{1}{2}) - \frac{1}{2}}{(1 + \frac{1}{2}) - \frac{1}{2}} + \frac{(1 + \frac{1}{2}) - \frac{1}{2}}{(1 + \frac{1}{2}) - \frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{2}$$

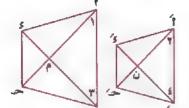
$$\frac{\sqrt[4]{-4}}{\sqrt[4]{-4}} = \frac{\sqrt[4]{-4}}{\sqrt[4]{-4}} = \frac{\sqrt[$$

.. -- (المضلع ل) + م- (المضلع ث) = -- (المضلع م)

مشال ۸

أ سحر ، أَ سَحَرَ مضلعان متشابهان ، تقاطع قطرا الأول في م وقطرا الثاني في ن





😁 لمُبلغان متشابهان،

ニニートンペールートム:

وينتج أن : ص (١ ١) = ص (١ ٢) ، ك أ ب ع ~ أ ب و

وينتج أن : ٥ (د ٢) = ٥ (د ٤)

(وهو المطلوب)

(وهو المطلوب)

حاول بنفسك

المحرى المحري مضلعان متشابهان فإذا كانت - س منتصف حد ، ص منتصف حك

$$\frac{Y(s, -)}{Y(s, -)} = \frac{(s - -)}{(s - -)} = \frac{(s - -)}{(s - -)} = \frac{(s - -)}{(s - -)} = \frac{Y(s - -)}{(s - -)} =$$



على العلاقة بين مساحتي سطحي مضلعين متشابهين



المتبرنفسا	

		-
Lile	مستويات	
-	سبويات	, -

nou.		C
------	--	---

ه تذکر

🕮 من أستلة الكتاب المروس

		05 (01366)	أسئلة الاختيار
		ن بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة م
يهمالمه	: ٩ فتكون النسبة بين مساحت	ن النسبة بين محيطيهما ٤:	(۱) مضلعان متشابهار
(c) 71 : 1A	۲: ۲ (ج)	(پ) ۴ : ٤	4: 8 (1)
	کان : ۴ ب = ۳ س ص	ابد~ ۵-0 صع	ر ۲) 🕮 إذا كان : ∆
		= <u>(£ 0</u>	ه (∆ س غ فإن : فإن
$\frac{q}{l}$ (1)	\frac{1}{7} (\frac{1}{7})	(پ) ۹	Ψ(1)
لولى ضلعين متدظرين	بهين ٩ : ٤٩ فإن النسبة بين ء	ین مساحتی مضلعین متشاه	ر ٣) إذ كانت النسبة بـ
			قيهما
Y: \- (2)	(ج) ۳ : ۱۰	(ب) ۹ : ۹۹	V: T(1)
		النسبة بين طولى أي ضلعير	
	ة الثاني =سم		
14- (1)	١٠٠ (٩)	(ب) ۸۰	٤٠ (١)
	فين متشابهين هما ١٢ سم ،		
	نإن مساحة المضلع الأكبر = ·		
7 · · (1)	۲٤٠ (ج)	(ب) ۱۸۰	Y£ (1)
کبر ۲٤٥ سم ^۲	بين ٥ · ٧ ومساحة المضلع الأ		
		م الأصغر تساوى	
(د) ۲, ۸۸۶	727 (÷)	(ب) ۱۷٥	140(1)
	ئت مساحة أكبرهما ٤٨ سم ^٢		
		هما = ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فإن مساحة أصغر
XA (7)	(ج) ۲۰	۱۲ (ب)	17(1)
م4	كانت مساحة أصغرهما ٤ س	، طولى قطريهما ٢ : ٥ فإذا) (٨) مربعان النسبة بين
		ماسم۲	فإن مساحة أكبره
Y. (1)	1. (2)	17(4)	Yo (1)

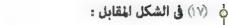
ه تذکیر

لث الأصغر ٦٠ سم	ن تساوى ٩ : ٢٥ ومحيط المثا	بين مساحتى مثلثين متشابهير	
		الأكبر يساوي	فإن محيط المثلث
14. (7)	/·· (÷)	(پ) ۸۰	7- (1)
ر) وکان و هـ = ٤ سم	△ ۱ سح) = ۹ م (۵ و هر و	. اسح ~ ۵ و ه و ، م (۵	
77 (2)	(خ) ا	(ب) ۱۲	$\frac{3}{7}$ (1)
فل الدائرة الصنغرى ٢٧ سنم ^٢	انت مساحة المربع المرسوم داد	ن طولي قطريهما ٣ : ٥ فإذا كا) (۱۱) دائرتان النسبة بع
	ی تساوی سم۲	ع للرسوم داخل الدائرة الكبر	فإن مساحة المرب
\·· (a)	٧٥ (ج)	٥٠ (ب)	٤٥ (١)
ع مساحتیهما ۱۵۰ سم۲		ان النسبة بين طولى ضلعين ه	
	Y	لم الأصغر =سم	فإن مساحة المض
(د) ۲ه	٧٥ (٠)	رب) ۹٦	۵٤ (۱)
		ان النسبة بين طولي ضلعين ،	
		لم الأصغر تساوى	
17(2)	(ج) ۲۲	(ب) ۵۰	14(1)
1	$\frac{1}{7} = \frac{1}{1}$ مساحة سطح المضلع م	م م ~ المضلع م ، وكان : -	٠ (١٤) إذا كان : المضلع
		*************	فإن هذا يعنى أن
	وحدة مربعة.	حتى سطحى المضلعين = ٢٥	(1) مجموع مسا
	₽ : "/	لولى ضلعين متناظرين فيهما	(ب) النسبة بين ط
	7	$\frac{q}{17} = \frac{q}{17}$ المضلع م،	(ج) معامل تشاپ
		م مر $\frac{\gamma}{3}$ مصط المضلع م	(د) محيط المضاب
	$\frac{1}{r} = \frac{-1}{-1} \cdot 5$	علع ٢ ب دي ~ المضلع أ ب	ر (١٥) 🕮 إذا كان المف
	= 3.0.5	$+\frac{1 2}{1} + \frac{\text{مصط المضلع 1}}{\frac{3}{6}} + \frac{1}{1}$ محیط المضلع $+\frac{1}{1}$	فإن: <u> (المضلع</u> فإن: <u> (المضلع</u>
(4)	0 (+)	(ب) <u>3</u>	$\frac{\tau}{\tau}(1)$
·		b	(٦) في الشكل المقابل
1	A	ب هر =ه سيم ؛ هر ې − ۷ سي	ا ب - ۲ سد د د

↑ (→)

(L) F/

◄ الحرس الثالث



وه // بعد اوه = ٤ سم ابعد = ٩ سم

 $\frac{\Delta t \Delta t \Delta}{\Delta t} = \frac{\Delta t \Delta}{\Delta t}$ =

(1)

(A)

هُ (١٨) في الشكل المقابل:

اذا کان اس : سب = ه : ۳

، مـ (△ المح) = ٢ ، ٢٥ سم٢

 $^{\mathsf{T}}$ فإن : مـ $(\Delta \dagger o) = \dots$ سیم

(پ) ۲۱

(١٩) في الشكل المقابل:

1-(1)

إذا كانت : به // وحد

مساحة ∆ ب م فإن : مساحة شبه المنحرف ب دو ه

X (1)

(+) P/

(١٠) في الشكل المقابل:

۵۵ // جح ، مساحة ∆ ۶۶ هـ = ۸ سم

فإن مساحة الشكل و بحده =سخة

(ب) ١٤

YY (1)

(١١) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة الشكل $† ب هرى = ٤٢ سم^{Y}$

فإن مساحة 🛆 حـ هر و =سم۲

(ب) ۱۲ A(1)

(٢١) في الشكل المقابل:

 $=\frac{\Delta - 1 - \Delta}{\Delta}$ مساحة ($\Delta - 0$ عساحة ($\Delta - 0$

4 (÷)

70,0(3)

(+) /3

(ب)

(c) P

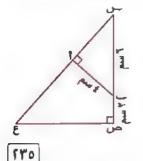
(ج) ۲۶

(ب) ۱۸

(c) FT

(4) 17

۲۰ (۵)



(ب) م (c) 3

(キ) バ

و (٣٣) في الشكل المقابل:

إذا كان مساحة ∆ أ س ص = ١٠ سم٢

فإن مساحة سطح الشكل س جحون =ست

(١٤) في الشكل المقابل:

$$^{\mathsf{Y}}$$
فإن : مساحة Δ † جن ص =سس سم

(١٥) في الشكل المقابل:

(٢٦) في الشكل المقابل:

(٧) في الشكل المقابل:

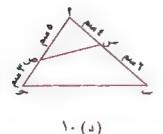
عطعة مماسة للدائرة المارة برؤوس Δ اسح α ۲ اس α عامد

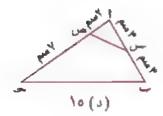
$$\frac{q}{\sqrt{2}}(\psi)$$
 $\frac{q}{\sqrt{2}}(1)$

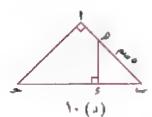
🛵 (٨٨) في الشكل المقادل:

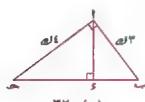
وكانت مساحة الشكل
$$1-3=2$$
 سم

(ب) ۸٤ (ج) ٤٠

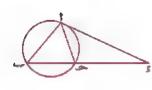


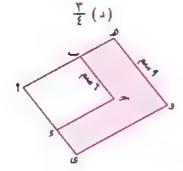






77. (1)





17 (1)

۱۲- (۴)

17 (÷)



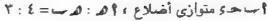
(L) 73

1414 (1)

الشكل المقابل: في الشكل المقابل:

اس حدى متوازي أضلاع ، اه ه : ه ب = ٤ : ٣

(ج) ٤٢



📩 (٣٠) في الشكل المقابل:

أب (حرة = {ه} ، م (ك احره) = ١٠٠ سم

$$^{\mathsf{Y}}$$
فإن : هـ (Δ و هر ب) =ست

ه (٣١) في الشكل المقابل:



(ب) ۲: ۳

الأسئلة المقالية

🚹 مثلثان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٣: ٢ ومجموع مساحتيهما ١٣٠ سم٢ أوجد مساحة كل منهما.

مضلعان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ١: ٣ فإذا كان الفرق بين مساحتيهما ٣٢ سم٢

فأوجد مساحة كل منهما. " may a My ways

🙀 في الشكل المقابل:



ع اب حمثك عو (اب حيث او = ٢ ب ع ه (اح حيث وه // بح

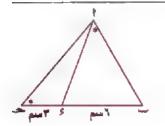
إذا كانت مساحة △ أو ه = ٦٠ سع أوجد: مساحة شبه المنحرف وسحه

ە د ۷ سىم ۳

 $\frac{\triangle (\Delta \uparrow \Delta)}{\triangle}$ عيث هرح = ۲ سم أوجد: $\frac{\triangle (\Delta \uparrow \uparrow \Delta)}{\triangle (1 \text{ mix})}$



اب حمثث فيه: ب-ح= ٩ سم ٥٤ كي بحيث جاء = ٢ سم فإذا كان ف (دب ع) = ق (د ح) فأثبت أن : ١٥ ١ - ح - ١٥ واحسب : طول أب ثم أوجد النسبة بين مساحتي المثلثين: ١ -- ح ، و - ١

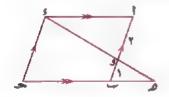


"T : T : ma > T : T"

الشكل المقابل:

اب حرى متوازى أضلاع ۽ $\frac{4}{3}$ ، مـ (م ب هر و) = ٩ سم

أوجد: مساحة متوازي الأضيلاع أسحاي



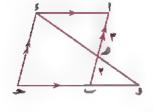
ه ۱۰۸ سخ

📜 🔝 في الشكل المقابل:

اب حاد متوازى أضلاع ، هر ∈ اب

$$\{e\}$$
 حيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$

(1) Item ii: $\Delta z = e \sim \Delta \triangle 1$



u You

(1)
$$leq k$$
: $\frac{a-(\Delta z - c)}{a-(\Delta a, †z)}$

١ ابحد متوازي أضلاع ، س ∈ اب ، س ﴿ أب حيث بس – ٢ اب

، ص ∈ حب ، ص ﴿ حب حيث عيث عص = ٢ عد ، رسم متوازى الأضلاع ب س ع ص

أثبت أن: $\frac{a}{a} = \frac{a}{(a\pi e)(3)} = \frac{1}{3}$

📭 🕮 اسحر ، س ص ع ل مضلعان متشابهان فإذا كانت م منتصف بحر ، ن منتصف ص ع

فأثبت أن: ٥- (المضلع ٢ - حرى): ٥- (المضلع - ص ع ل) = (م ع) : (ن ل) أ

م ، ن دائرتان متمستان من الخارج فی 4 ، رسم قاطعان يمران بالنقطة 4 يقطعان الدائرة م فی $^{-}$ ، و و يقطعان الدائرة ن فی ح ، ه أثبت أن : $\frac{^{-}(\Delta)^{-}}{(-\Delta)} = \frac{(-c)^{2}}{(-c)^{2}}$

المساوية الأضلاع المساوية المساوية الأضلاع المساوية الم

الدائرة فقطع $\frac{1}{12}$ في هـ أثبت أن : $\frac{1}{\pi} = \frac{3}{7}$ ، رسمت الدائرة المارة برؤوسه ومن نقطة - رسم المماس لهذه $\frac{1}{12}$ الدائرة فقطع $\frac{1}{12}$ في هـ أثبت أن : $\frac{-(\Delta 1 - c)}{12} = \frac{\sqrt{12}}{12}$

ا اسح و شبه منحرف فيه . ١٦ // سح ، رسم س // ٢٦ ، ويقطع اس في س المنافع المنابعين المتشابهين السيد عن عن سر حص المنابعين المتشابهين المنابعين المتشابهين المنابعين الم

 $\frac{(| \Delta + \Delta) - (\Delta + \Delta)}{(\Delta + \Delta + \Delta)} = \frac{(\Delta + \Delta + \Delta)}{(\Delta + \Delta + \Delta)} = \frac{(\Delta + \Delta + \Delta)}{(\Delta + \Delta + \Delta)}$

المحمثاث قائم الزاوية في ا ، أو لم سح يقطعه في و ، رسم المثلثان المتساويا الأضلاع اس ، حاو المناوع ال

أثبت أن: (١) المضلع ٢٥ ب ه ~ المضلع حدد ٢ و

$$\frac{a \cdot (| \text{lidity for } a)}{a \cdot (| \text{lidity } a \cdot s \cdot f|)} = \frac{a}{a \cdot s}$$

الله المحمثات قائم الزاوية في س ، سو له المح يقطعه في و ، رُسم على الله المثلث المحدد المربعان المس ص س ، سم ن حد خارج المثلث السح

- (١) أثبت أن: المضلع و ٢ ص ص ١ المضلع و ب م ن ح
 - (١) إذا كان: إب= ١ سم ، إحد ١ سم أوجد: النسبة بين مساحتي سطحي المضلعين.

a de n

١٩ الله المصلفات من عنه المسلفات من عنه على الترتيب. وهي المضلفات منشابهة مرسومة خارج المثلث أن وهي المضلفات من عن عن على الترتيب.

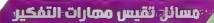
🗀 ۱ اسحو مربع ، قسمت السر ، سح ، حد ، وا بالنقاط س ، ص ، ع ، ل على الترتيب بنسبة ١ : ٣

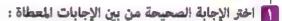
أثبت أن: (١) الشكل س ص ع ل مربع،

$$\frac{a}{h} = \frac{(|\log w| \cos \frac{3}{2} \log \frac{1}{2})}{a - (|\log w| \cos \frac{3}{2})} = \frac{a}{h}$$

ن الشكل المقابل:

 $\{-1\}$ = $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$ $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$ $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$ $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$





ا م (١) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة (الشكلء ص وحو) = ٤٠ سم ا

 7 مساحة (الشكل و 6 مساحة (الشكل ا

 V ع مساحة (Δ † و ص) = ه سم

فإن مساحة (Δ † هر و) =ست

٣(١)

(٢) في الشكل المقابل:

آذا کانت مساحة ($\Delta \uparrow \rightarrow \infty$) الم

ء مساحة (٥٤ عم) = ١٣ سم

، مساحة (الشكل س سحوص) = ٥٠ سم · فإن مساحة الجزء المظلل = ·····

ا مسکه (استکل حل حدد در) ـ ۱۰ سم

J) VV (1)

(پ) ۱۰٤ (ج)

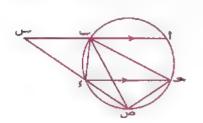
٥ (ج)

أ (٣) في الشكل المقابل :

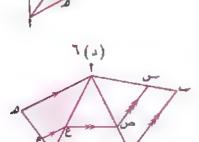
إذا كان : أب = % أو وكانت مساحة Δ أو هـ = % سم أن مساحة الجزء المظلل = سم

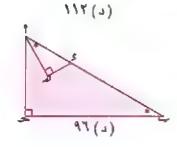
٤ (ب)

(۱) ۲۲ (ب) ۲۲ (ج) ۸۸











يُ (٤) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة الشكلى جن ص 🕰 🛥 ٣٠ سم 🖔

فإن مساحة الشكل س بحص = سيمٌ

(ج) ۱۸ Y- (a)

أ (a) في الشكل المقابل:

إذا كانت م نقطة تلاقى مترسطات ١٥٠٠ م ١٠٠٠ أ وكانت مساحة ۵ إب حد= ٣٦ سم

فإن مساحة الجزء للظلل = ---------- س

(٦) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة Δ و هر v=1 سم $^{
m Y}$ فإن مساحة المنطقة المظللة = ······ سيم

(ج) ۸۸ ٣٦ (ب) YY (1)

إذا كان △ ٢ ب ح ~ △ و هـ و وكان ٢ ب = س سم ، و هـ = (س + ١) سم ،

مساحة Δ اب ح = (-v + Y) سم ، ومساحة Δ و هر و = (-v + V) سم فإن قيمة -v = V

۲ (ب) (ب) ۲ 8(1) 1(4)

(٨) في الشكل المقابل:

$\frac{7}{7} = \frac{51}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} = \frac{7}{7}$

فإن : مساحة (كوبوه) = فإن : مساحة (كابروه)

$$\frac{\gamma_0}{17} \left(\dot{\gamma} \right) \qquad \qquad \frac{\lambda_1}{\lambda_1} \left(\dot{\gamma} \right)$$

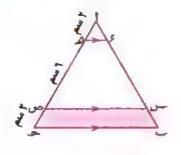
17 (4) 17 (+)

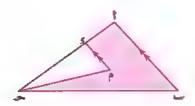
(٩) في الشكل المقابل:

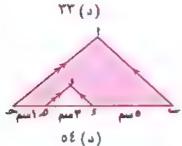
اب حدى مربع طول ضلعه ٦ سم ٤٥ هـ = هـ و = وحد

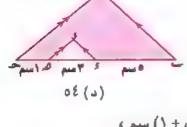
فإن : مساحة (الشكل س ص و مر) = يبيمٍ "

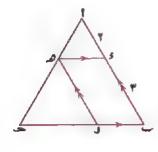
17 (4) (ج) ۱۰

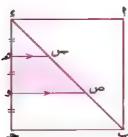




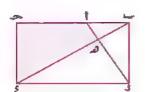








في (١٠) في الشكل المقابل:



$$^{\mathsf{T}}$$
سم $^{\mathsf{T}}$ سم $^{\mathsf{T}}$ سم $^{\mathsf{T}}$ سم $^{\mathsf{T}}$

(۱۱) إذا كان معامل تشابه المضلع م، المضلع م، هو
$$\frac{7}{7}$$
 ومعامل تشابه المضلع م، المضلع م، هو $\frac{1}{7}$ فأى من العلاقات الآتية تكون صحيحة ؟

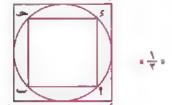
(1) amles
$$(a_{\gamma})$$
 + amles (a_{γ}) = amles (a_{γ})

$$(\gamma)$$
 amile (γ) + amile (α_{γ}) = amile (α_{γ})

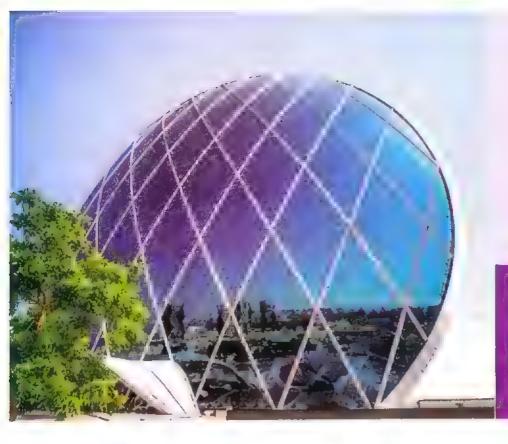
$$(+)\sqrt{\text{nules }(a_1)} + \sqrt{\text{nules }(a_2)} = \sqrt{\text{nules }(a_2)}$$

$$(x)_{\lambda}$$
 and $(a_{\gamma}) + \sqrt{\lambda}$ and $(a_{\gamma}) = \sqrt{\lambda}$

🚮 في الشكل المقابل:



مربعان أحدهما مرسوم داخل دائرة والآخر مرسوم خارجها. أوجد النسبة بين مساحتيهماء



الدرس

التشابه في الدائرة

🚺 في الشكل المقابل

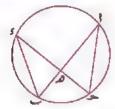
أب ، حدى وتران متقاطعان في نقطة هـ

خلاحظان ∆م احد م مروب

وذلك لأن ف (د ا هر ح) = ق (د و هر ب) (بالتقابل بالرأس)

، ع (د ١) = ع (د ٤) (محيطيتان مشتركتان في حب)

 ومن التشابه نستنتج ان م1 = مح
 م-1 = مح :. ه ۱ × هرب= هر ح × هرو



🕜 في الشكل المقابل

ابوحد شكل رباعي دائري ، اب احدة = (ه)

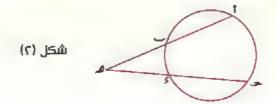
نلاحظان ∆ه ١حد م هروب

وذلك الأن و (ده ١ ح) = و (د ه ١ ص) (خواص الرباعي الدائري) ، د ه مشتركة

وصن النظام بستنت أو أهم - هم .: ه ١ × هب = هم حد ه و

تمرین مشهور

- إذا تقاطع المستقيمان الحاويان الوترين أب ، حرى لدائرة في نقطة هر فإن : هر * × هر ب - هر حـ × هر و





مثال ۱

أب ، حرى وتران في دائرة متقاطعان في هر فإذا كان : أه = ٣ سم ، هب = ٢ سم ، حرى = ٥,٥ سم

الحسل

بفرض أن : حـ هـ = -س سم

، 🔀 اس ، حرى وبتران متقاطعان في هر

$$\xi = \omega + i \hat{\gamma} = \omega + i$$

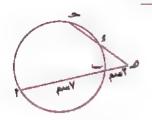
(وهو المطلوب)

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

أوجد : قيمة -س





في الشكل المقابل:

$$\frac{1}{2} = \frac{6.8}{6.2} = \frac{1}{2}$$
فإذا كان:

فأوجد: طول هرج

الصل

$$\frac{1}{Y} = \frac{s \cdot s}{a \cdot a}$$

1. a z × a == a -- x a 1.

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

، ل ع = ٧ سم

أوجد: طول سرص



في الشكل المقابل:

أب مماسة للدائرة عندب

نلاحظ أن ١٥٠٠ م ١٥٠٠

وذلك لأن ع (د ابح) = ع (د)

(مماسية ومحيطية مشتركتان في حك)

٤ ١ أ مشتركة.

st x = 1 = 1 (-t) :

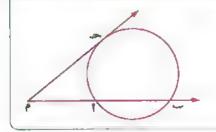
ا ب وسط متناسب بين احد ، او

ر تزكر أن

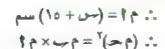
1 minuti

إذا كانت م نقطة خارج دائرة

- ، مح يمس الدائرة في ح
 - ، أب يقطعها في أ ، ب
- فإن: (مح) = م * × م ب



م نقطة خارج دائرة ، محمد قطعة مماسة لها عند حد ، مرا قاطع لها في ٢ ، سحيث م ١ > م س فإذا كان: محد ١٠ سم ، ١٠ سه فاحسب : طول مي



(وهو المطلوب)

نفرض أن: مب=س سم ، ن مح مماسة للدائرة ، ١٩٠ قاطع لها

ئ س = ٥ أي م ب = ٥ سم

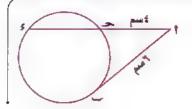


حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

أو قاطع للدائرة عند حرور والسية الدائرة عند ب

أوجد: طول حير



عكس تمرين مشهور

- إذا تقاطع المستقيمان الحاويان للقطعتين أب ، حرى في نقطة هـ (مختلفة عن أ ، ب ، حرى)

وكان هر ؟ × هرب = هر حد × هر و

فإن النقط: ٢ ، ب ، ح ، ٤ تقع على دائرة واحدة.

ففى الشكلين المقابلين:

إذا كان: ه † × ه ب = ه ح × هرء

فإن النقط :

١ ، ب ، حد ، و تقع على دائرة واحدة.



مثال ٤

اسحمثك فيه: احد ٩ سم ، سحد ١٢ سم ، فرضت و ٦ أحد بحيث او ٥ سم ، وفرضت هـ 🖯 بحد بحيث $\frac{-0}{0} = 7$ أثبت أن: الشكل 1 - 0.5 رياعي دائري.



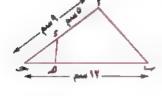
ن: حار = † حا− †و = ؟ − ه = ٤ سم ·

1-2-2-

D-7= D- 1: 1

:. حاص = 1 بعد = 1 × ۱۲ = ۳ سم .. حاص × حب = ۳ × ۱۲ = ۳۳

: حو×حا=حه×حب

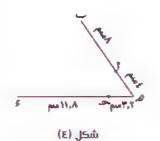


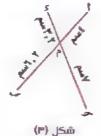
(وهو المطلوب)

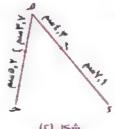
الشكل الشكل المعادرياعي دائري.

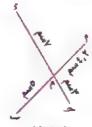
حاول بنفسك

ف أي من الأشكال التالية تقع النقط 1 ، ب ، ح ، و على دائرة واحدة ؟



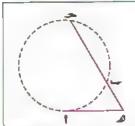






شكل (٦)

F C ME



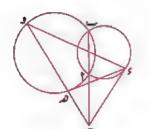
إذا كان : (ه †) = ه ب × ه ح فإن : ه † تمس الدائرة المارة بالنقط † ، ب ، ح

مثال ٥

دائرتان متقاطعتان في ٢ ، ب ، نقطة ح رباً ، ح ل ٢ ب ، حرى مماسة لإحدى الدائرتين في ٤ ، حو قاطعة للأخرى في ه ، و حيث حرو > حرم

أثبت أن : حرى مماسة للدائرة المارة بالنقطى ، هر ، و





(وهو المطلوب)

(١)

(7)

: حب ، حو قاطعتان لإحدى الدائرتين،

: ح ا × حب = حالم × حال

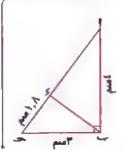
ء : حرى مماسة للدائرة الأخرى ، حرب قاطعة لها

.. (حد) = = (sa) ..

من (١) ، (٢) ينتج أن : (حري) = حد ه ×حو

ت حوى مماسة للدائرة للارة بالنقطى ، هـ ، و





في الشكل المقابل:

أبح مثلث قائم الزاوية في ب

، اب= ٤ سم ، بحد= ٣ سم ، حدد ١٠٨ سم

أثبت أن: بعد مماسة للدائرة المارة بالنقط ؟ عب عج





على تطبيقات التشابه في الدائرة

🖧 مستويات عليا

Contraga	
----------	--

(پ) ۱٤

17(3)

(ج) ۱۸

(ب) ٦٦

• 1000

• تذکر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

أستلة الاختبار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

سےسم

Y, 0 (1)

(ج) ٦

(٢) في الشكل المقابل:

اب احدة = على المرابع من عب = ١٨ سم

احدم= ٢ س سم ، ٢ م = ٤ س سم

فإن : حــو = ------ سـم

(ب) ۹

(٣) من الشكل المقابل:

T(1)

7(1)

---- = -------------

T7 (4) (+) ± F

(٤) في الشكل المقابل:

جن =سيي سم

(پ) ۱۳ 7,0(1)

(c) PT (ج) آ

(٥) في الشكل المقابل:

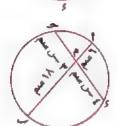
أب ، حدى وتران في الدائرة ، أب أحدى = {و}

، ١ و = (٥ م ا هر) سم ، و -- (٢ فرا هر) سم ، وح = ٢ سم

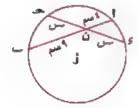
فإن : س = سسسس ميم

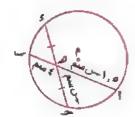
<u>₹</u> (÷) (ب) ۱۰ o(1)

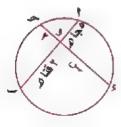












TV 1. (2)



👌 (٦) في الشكل المقابل:

(٧) في الشكل المقابل:

(ج) ٤

54×2+(3)

(ج) ۸

(٨) في الشكل المقابل:

$$\cdots = {}^{\mathsf{Y}}(s - \cdot)$$

$$-s \times s \, {}^{\mathsf{Y}}(1)$$

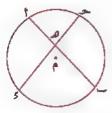
(٩) في الشكل المقابل:

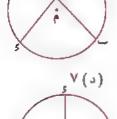
(١٠) في الشكل المقابل:

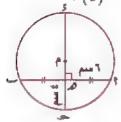
† ← = ۷ سم ، *← هر = ۵ سم ، و هر = ۱ سم*

(١١) في الشكل المقابل:

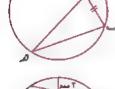
(١٢) في الشكل المقابل:

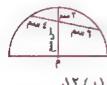




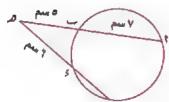




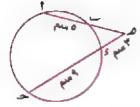












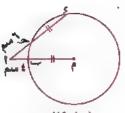


- إذا كان: وحد = مب
- فإن : محيط الدائرة م = ------
 - π ۱۸ (ب) π 10 (1)
 - (٤) 🛄 في الشكل المقابل:
 - - 0(1)
 - (ج) ۲
 - 👌 (١٥) 🚨 ق الشكل المقابل:
 - - 8, 4(1)
 - £, Y (+)
 - (٦) في الشكل المقابل:
 - مساحة الدائرة م =
 - π 1(1)
 - T 7 Y Y (+)
 - (٧) في الشكل المقابل:
- **+ أ** مماس ، بحد = ٩ سم ، حو = ٧
 - فإن : ٢ ب = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
 - 37(1)
 - (ج) ۱۲
 - م (١٨) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: أب قطعة مماسة للدائرة م
 - فإن محيط الدائرة م =
 - # 7(1)
 - π ۱۲ (÷)

π Y · (÷)

(ب) ا

1(3)



- JE YE (4)
- - (ب) ٦,٥ 0, Y (s)
- π ۱۸ (ب) π 7/(1)

- π٩(ب)

(ب) ۱۶۶

17 (a)



- أ (١٩) في الشكل المقابل:
- طول تصنف قطر الدائرة م =
- (ب) ۲ Y(1)
- (ج) ٤ 0(4)
 - (٢٠) في الشكل المقابل:

ا ح = ا

- (ب) ۸ 17 (1)
- (ج) ٤ 7(3)
 - و (٢١) في الشكل المقابل:
 - أب مماسة للدائرة م ، أو = 3 سم ، وحـ = ١٢ سم
 - فإن : طول نصف قطر الدائرة م =سم
- (ب) ۱۲ ﴿٣ TY E (1)
- (c) 37 VT (÷) A 1/7
 - (٢٢) في الشكل المقابل:
 - ٢ م ب مثلث قائم في م
 - » نصف قطر الدائرة = ٣ سم » أو = ١ سم
 - فإن : بحد =

 - (1) 7,7
 - (ب) ٤٠١

 - (ج) ٥

(ب) ٤

8 (4)

- (٣) 🛄 في الشكل المقابل:
 - **---ن** = -----
- 7(1)
- 0 (4) (ج) ۳
 - رُدُ (٤) في الشكل المقابل:
 - ١ ١ ٩ م ع ثلاث نقط على دائرة مركزها م
- إذا كانت حسنتصف أب ع ع ع محطى استقامة واحدة
- ١٠٠٠ سم ، وحد = ١٨ سم فإن طول نصف قطر الدائرة = ·········
- (ج) ۱۲ 18 (1) 4(1) (ب) ۸

♦ (٢٥) في الشكل المقابل:

أ ب حرى شكل رياعي دائري إذا كان

$$\frac{s}{a} = \frac{\uparrow a}{a} (1)$$

و (٢٦) في الشكل المقابل:

(ry) في الشكل المقابل:

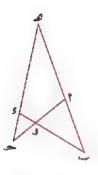
(١٨) في الشكل المقابل:

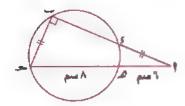
(٢٩) في الشكل المقابل:

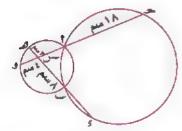
أب مماس للدائرة الكبرى ، أو مماس الدائرة الصغري

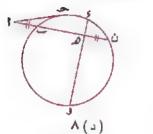
(٣٠) في الشكل المقابل:

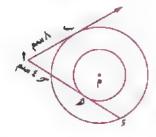
دائرتان م ، الممتقاطعتان في ٢ ، ب ، سُ صُ مماس للدائرة م

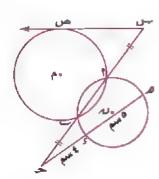














🕴 (٣١) في الشكل المقابل:

كل التعبيرات الآتية صحيحة ما عدا

(٣٢) من الشكل المقابل:

--ن =

VV 7 (÷)

(٣٢) في الشكل المقابل:

س + ص = سم

(خ) ۲۲

(٣٤) في الشكل المقابل:

†ب=

 $(\div)\ ^{\mathcal{T}}$

(٣٥) في الشكل المقابل:

ـِس =

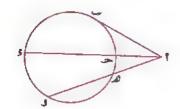
(۱) ٤

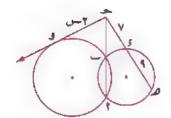
(ج) ه

(٣٦) في الشكل المقابل:

س ء

TV (=)

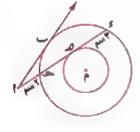




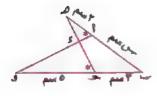
- (ټ) ۲ √√
- (L) 3 VV



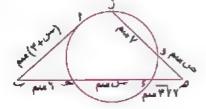
- (ب) ۱۸
- T1 (a)



- (ب) ه
- ۸(۵)



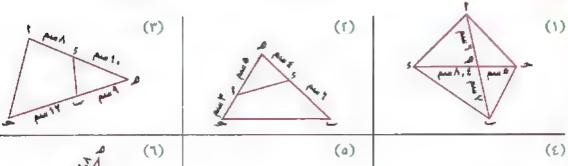
- (ب) ۲,۲
 - $\Upsilon(a)$

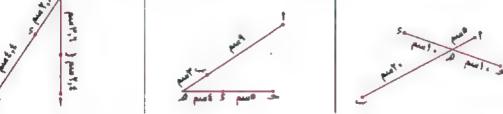


- (ب) ۲
- ٤(٥)

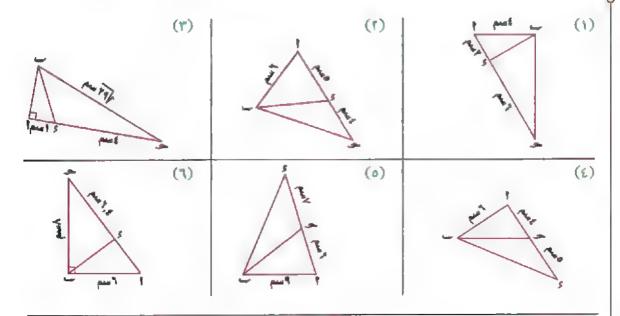
الأستلة المقالية

🕮 في أي من الأشكال التالية تقع النقط 🕈 ، ب ، ح ، و على دائرة واحدة ؟ فسَّر إجابتك.





🛄 في أي من الأشكال التالية 🚛 قطعة مهاسة للدائرة المارة بالنقطب، ع حد ، و:



🔐 دائرة مركزها (و) وطول نصف قطرها ٤ سم ، فرضت نقطة م حيث م و = ٦ سم

ورسم من م قاطع للدائرة قطعها في \uparrow ء \rightarrow حيث $\uparrow \in \overline{\uparrow}$ فإذا كان : م $\uparrow = 7$ سم

فأوجد: طول أب

 $\max_{X} |Y| \frac{Y}{Y'} \gg$



ا حدى وتران في دائرة متقاطعان في هر فإذا كانت أطوال : ١هم ، بهم ، حدى

هي على لترتيب ه سم ، ٦ سم ، ١١,٥ سم فاحسب : طول كل من هر على ، هر و

۷٫۵ سم ۶ ۶ سمه

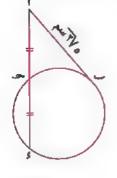
في الشكل المقابل:

إذا كانت أب قطعة مماسة للدائرة

ء حامنتصف ع

، طول أب = ٥ VY سم

أوجد: طول ٢٤



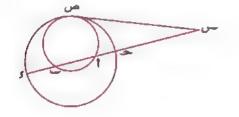
وجالا عنتجاه

في الشكل المقابل:

دائرتان متماستان من الداخل في النقطة ص

، ص-س مماس مشترك للدائرتين،

اثبت أن: ----

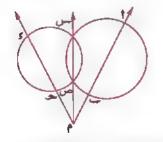


🙀 في الشكل المقابل:

أثبت أن :

لنقط أيب عجد عو

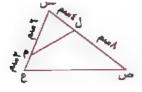
تمر بها دائرة واحدة.



🚺 🛍 ق الشكل المقابل:

ل ⊖ - بن من حيث - بن ل = ٤ سم ، من ل = ٨ سم

، م ∈ برع حيث س م = ٢ سم ، ع م = ٢ سم



أثبت أن : (۱) Δ - ω ل م ω Δ - ω ع ص (۱) الشكل ل ص ع م رياعي دائري.

ا اب احد = {ه} ، ۱ه = وم ا ۱۹ه = وم ا ۱۹ه = ۱۹ هم عام مده و الناكانب ه = ۲ سم ، حده = ۵ سم

أثبت أن: النقط ؟ عب ، حد ، و تقع على دائرة واحدة.

🚹 في الشكل المقابل:



د ترتان متماستان من الخارج في س

في حـ ، و ويقطع المماس المشترك الدائرتين عند -س في نقطة بْ

، أو يقطع إحدى الدائرتين في أ ، ب ويقطع الأخرى

 $\frac{\dot{s}\dot{o}}{\dot{o}\dot{o}} = \frac{\dot{o}\dot{o}}{\dot{o}\dot{o}} : \dot{o}\dot{o}\dot{o}\dot{o}$

١١ الرتان متقاطعتان في ١ ، ب ، ح ﴿ أَبُّ ، ح ﴿ آب ، رسم من ح القطعتان

्वै राज्ये ०

حرس ، حرص مماستين للدائرتين عند س ، ص أثبت أن : حرس = حرص



الدائرتان م ، ن متماستان عند هـ

r أحد يمس الدائرة م عند ب

ء ويمس الدائرة ف عند حـ

، أهم يقطع الدائرتين عند و ، 5 على الترتيب حيث إ و = ٤ سم ، و ه = ٥ سم ، ه و = ٧ سم

أثبت أن : ب منتصف أحد

الله مركزها (و) وطول نصف قطرها ٨ سم ، م نقطة بحيث م و = ١٢ سم ، رسم من

م قاطع للدائرة يقطعها في ٢ ، ب حيث ٢ ∈ أب فإذا كان ٢ ب = ١١ سم

فأوجد: (١) طول ۴۴

(٢) طول القطعة الماسة للدائرة من م

« a ma > 3 √ a mas

ا البحمثلث ع 5 بحد حيث وب= ٥ سم ع وحد= ٤ سم الله الله

إذا كان: ١ حد = ٢ سم

أثبت أن: (١) أحد مماسة للدائرة التي تمر بالنقط ٢ ، ب ٢ د

124 A~521 A(1)

 $9: o = (\rightarrow \downarrow \uparrow \Delta) \rightarrow : (\varsigma \downarrow \uparrow \Delta) \rightarrow (r)$

🔯 🕮 دائرتان متحدثا المركز م ، طولا نصفي قطريهما ١٢ سم ، ٧ سم ، رسم الوتر ٢٠ في الدائرة الكبري

ليقطع الدائرة الصغرى في سه ، حاعلي الترتيب.

أثبت أن: إب × بع = ٩٥



🚹 🕮 اسح و مستطيل فيه : ۱ -- ۲ سم ع -- د 🖈 📭

، رسم به ل اح فقطع أحد في هر، أو في و

(١) أوجد: طول أو

Rau E. OH

الدائرة في - ويتر طوله ٨ سم في دائرة مركزها م + - - - - - يقطعه في حدويقطع الدائرة في و +

فإذا كان : حرو = ٢ سم فاحسب طول نصف قطر الدائرة.

Rause Dill

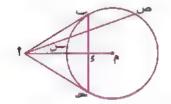
١٨ أب قطر في دائرة ، حر∈ أب ، رسم حسل لـ أب فقطع الدائرة في س ، رسم وهر وترًا في الدائرة مارًا بالنقطة ح أثبت أن : (س ح) $^{\prime}$ = وح × حـ هـ

و الشكل المقابل:

ا نقطة خارج دائرة م ، أب ، أحد مماستان للدائرة

 $\{s\} = \frac{1}{1}$

أثبت أن: † - س × † ص = أو × أم



فاذا كان : (١٤) = وب × وحد

فاثبت أن: (١) ۵ هـ حـ و ~ ۵ هـ ١٠

 $Y(s, \omega) Y = Y(s, \omega) (Y)$

فالثأثي مسائل تقيس مصارات التفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

🛦 (١) في الشكل المقابل:

نصف دائرة م ، م هر = هرى ، هر حـ = ٣ سم ، ١ هر = ٨ سم

فإن : م هر =سم

Y(1)

(ب) ۲√۲

TVY (+)

🌲 (٢) في الشكل المقابل:

دائرة م طول قطرها ١٢ سم ۽ محددب

(ب) ٦

فرذا كان : إح= (بح+ ١) سم

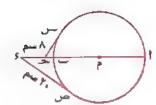
فإن : ٢ ب = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

2 (1)

(چ) ۸

(L) P

🕯 (٣) في الشكل المقابل:



1. (1)

إذا كان أب قطراً في دائرة م ، حس ، وص قطعتين مماستين للدائرة م

، اب = ۲۰ سم ، حس = ۸ سم ، وص = ۲۰ سم

(ب) ٢

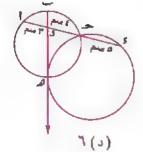
രഹ്മർ 🏓

فإن : وحو =سم

(ج) ۸

(٤) في الشكل المقابل:

۲(1)



دائرتان متقاطعتان في حر ، هر ، به مماس للدائرة الكبري في هر

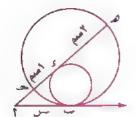
إذا كان: † و = ٣ سم ، وحد = ٤ سم ، حرى = ٥ سم

فإن : ب هر = ۲۰۰۰ سم

(ب) ۸ (ج) ۷

🎎 (a) في الشكل المقابل:

3(1)



Y, 0 (3)

دائرتان متماستان من الداخل في ب

، أب ، أج مماسان للدائرة الصغرى عندب، و

إذا كان : حوء = ١ سم ء و هر = ٢ سم ، ١ ب = -س سم

(ب) ۳

فإن : س = ----- سيم

Y(1)

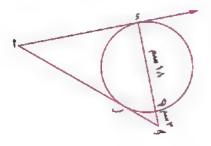


V 7 (+)

(ج) ۱۸

Y, o (+)

🙏 (٦) في الشكل المقابل:



ا ع ا الله مماسان لدائرة عندى ، ب

على الترتيب ، حده يقطع الدائرة في هم ، و

إذا كان : حافر = ٣ سم ۽ فرو = ١٨ سم

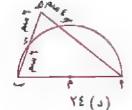
فإن : (١ حـ - ١ ي) = سبم

(ټ) ۲ √۷

VV(1)



(y) في الشكل المقابل:



VV7(3)

أب قطر في نصف الدائرة م

(ب) ۱۲

1 (1)







وکان:
$$\frac{4}{6}$$
 وکان و کان و

0(1)

(ج) (ب) ۳

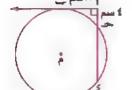
(٩) في الشكل المقابل:

Y(1)



(L)

👃 (١٠) في الشكل المقابل:



اب مماس للدائرة عند ب

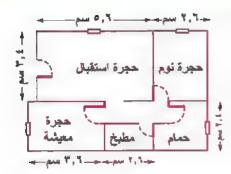
، ٢ - = ٨ سم ، أحد قاطع للدائرة م عند حـ ، ٤

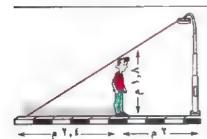
فإن : طول نصف قطر الدائرة م يساويسس سم

تطبیقات و

على الوحدة الثالثة

- 📖 من أسئلة الكتاب المدرسي
- الله المحكل المقابل مخططًا لإحدى الوحدات السكنية بمقياس المعنية المقابل مخططًا لإحدى الوحدات السكنية بمقياس المعنية المقابل معططًا المعنية المقابل المعنية المقابل المعنية المقابل المعنية المقابل المعنية ال
 - (١) أبعاد حجرة الاستقبال.
 - (٦) أبعاد حجرة النوم.
 - (٣) مساحة حجرة المعيشة.
 - (٤) مساحة الوحدة السكنية.





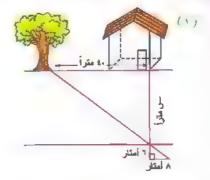
رجل طوله ٨,٨ متر يقف أمام عمود إنارة وعلى بعد ٢ متر من قاعدته فإذا وُجد أن طول ظل الرجل الناتج عن إنارة العمود

هو ۲,۶ متر

فأوجد ارتفاع العمود.

«٣,٣ متر»

👚 🕮 أوجد المسافة س في كل من الحالتين الآتيتين :



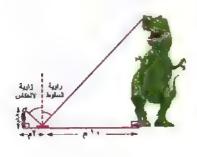
۳۰۰ مترًاء



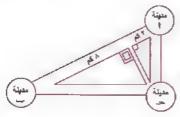
۲۲۶ مترًا ۽

أراد رجل معرفة طول ديناصور في أحد المتاحف ، فوضع مرأة في وضع أفقى على الأرض على بعد ١٠ أمتار من قدم الديناصور ورجع إلى الخلف حتى استطاع مشاهدة رأس الديناصور في المرأة فكانت المسافة التي رجعها للخلف ٢ متر فإذا كان طول الرجل ١,٨ متر وإذا علمت أن قياس زاوية السقوط = قياس زاوية الانعكاس.





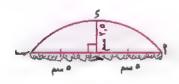
«٩ أمتار»



- على الطريق السريع عند تقاطع طريق جانبي يؤدي إلى المدينة حسوبيًا على الطريق السريع بين المدينة بن ا
 - (١) كم ينبغي أن تبعد المحملة عن المدينة حـ ؟
 - (١) ما البعد بين المدينتين ، ؟

1324 33 1024

«۲۰۰۵ سم»



وجد أحد مهندسي الآثار قطعة خشبية أثرية عبارة عن جزء من قرص خشبي دائري، أراد هذا المهندس معرفة طول نصف قطر

هذا القرص فعين النقطتين ! ؛ ب على القرص

فوجد أن طول أب = ١٠ سم

ثم رسم من النقطة حامنتصف أب القطعة المستقيمة وحابديث وحال أب فوجد أن:

5 حد = ٥, ٢ سم واستطاع بذلك هندسيًا إيجاد طول نصف القطر. ترى كيف استطاع ذلك ١٠



☑ فى إحدى المناطق الساحلية توجد طبقة أرضية على شكل قوس طبيعى. وجد الچيواوچيون أنه قوس دائرة كما فى الشكل المقابل.

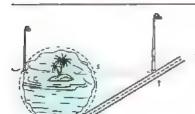
أوجد طول نصف قطر دائرة القوس.

up Eas



يبين الشكل المقابل مخططًا لحديقة على شكل دائرة بها طريقان يتقاطعان عند نافورة المياه. أوجد بعد نافورة المياه عن المدخل حـ

«۸ أمتار»



في الشكل المقابل:

طريق يمس بحيرة دائرية الشكل ، ويريد أحد مهندسى شركة كهرباء وضع عمودين إنارة أحدهما على الطريق والآخر على الجهة الأخرى من البحيرة ويصل بينهما بسلك كهرباء.

فكيف يمكنك إيجاد طول هذا السلك؟!



نظريات التناسب فى المثلث



دروس الوحدة

- المستقيمات المتوازية والأجرزاء المتناسبة
 - نظريحة تاليحس

2

3

4

5

- منصفا الزاويــة والأجــزاء المتناسبــة
- تابع منصفى الزاويــة والأجزاء المتناسبــة (عكــس نظريــة ١٣).

في نماية الوحدة - تطبيقات حياتيـة على الوحدة الرابعة ا

نواتج التعليم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن :

- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على «إذا رُسم مستقيم يوازى أحد أضلاع المثلث ويقطع الضلعين الآخرين فإنه يقسمهما إلى قطع أطوائها متناسبة» وعكسها ، ونتائج عليها.
- يتعرف ويبرهن نطرية تاليس العامة وحالات خاصة منها.
- يحل تطبيقات وتمارين على نظرية تاليس العامة ونظرية باليس الخاصة.
- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على «إذا نُصفت زاوية رأس مثلث أو الزاوية الخارجة للمثلث عند هذا الرأس ، وقسم المنصف قاعدة المثلث من الداخل أو الخارج إلى جزأين كانت

- النسبة بين طوليهما تساوى النسبة بين طولى الضلعين الآخرين» وعكسها.
- يوجد طول كل من المنصف الداخلى والمنصف
 الخارجى لزاوية رأس مثنث.
- يتعرف حقيقة أن منصفات زوايا المثلث تتقاطع
 فى نقطة واحدة.
 - يوجد قوة نقطة بالنسبة لدائرة.
- يستنتج قياسات الزوايا الناتجة من تقاطع اللوتار
 والمماسات في الدائرة.

قبل البدء في دراسة الوحدة الرابعة (نظريات التناسب في المثلث) من المفيد والضروري أن نستعرض مفهوم التناسب وبعض خواصه التي سوف نستخدمها أثناء دراستنا لهذه الوحدة :

• يقال ان ١، ب ، ح ، و ، و ، ... كميات متناسبة إذا كان :

$$\cdots = \frac{\Delta}{5} = \frac{\Delta}{5} = \frac{1}{4}$$

يقال إن ۱۹۰۰ عد ، و ، سفى تناسب متسلسل إذا كان :

$$.. = \frac{3}{5} = \frac{4}{3} = \frac{1}{4}$$

وفي هذه الحالة يسمى ب الوسط المتناسب للعندين 1 ، حجيث ب = 1 حي

كما يسمى حالوسط المتناسب للعددين ب عوحيث حا = بع وهكذا ...

إذا كان = ⁺/₅ حيث كل من † ، حيسمى مقدم النسبة وكل من ب ، و يسمى تالى النسبة فإن :

۱ ۱ × ۶ = ب × حد

(مقلوبات النسبة تكون متساوية)
$$\frac{5}{1} = \frac{5}{1}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} + \frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} + \frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} \right)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \right)$$
 لنسبة الأولى = $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$ للنسبة الثانية $\frac{1}{2}$

$$=\frac{\delta}{2}=\frac{$$

حيث ك ، م ، ن ، ٠٠٠ أعداد حقيقية لا تساوى الصفر

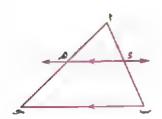


الدرس

المستقيمات المتوازية والتجزاء المتتاسية

نظريـة

إذا رسم مستقيم يوازى أحد أضلاع المثاث ويقطع الضلعين الآخرين فإنه يقسمهما إلى قطع أطوالها متناسية.



من (۱) ، (۲) ينتج أن :
$$\frac{12+2-}{51}$$

exect :
$$\frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{1}{15}$$

$$\frac{2-2}{2} = \frac{-5}{5!}$$

ومن خواص النناسب نجد أن :
$$\frac{12}{2-1} = \frac{10}{10}$$

(1)

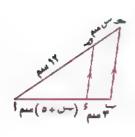
(وهو المطلوب)

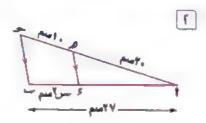
وللدظة

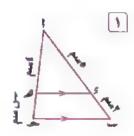
من الشكل السابق :

$\frac{1s+s+}{s-1} = \frac{1a+a-}{a-} (classed condition)$

في كل من الأشكال الآتية : 3 هـ // بعد أوجد قيمة س :







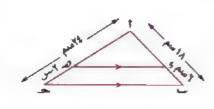
$$\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

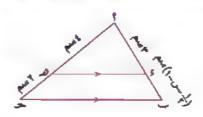
$$1, 7 = 0 \rightarrow 1$$
 $\therefore \frac{\xi}{Y} = \frac{\alpha}{Y} \therefore \frac{\beta \uparrow}{Y} = \frac{\beta \uparrow}{Y} \therefore$

$$9 = \frac{1}{1} =$$

$$\frac{0+\omega-}{\gamma} = \frac{\gamma\gamma}{\omega-} : \qquad \frac{s\dagger}{-s} = \frac{s\dagger}{-s} :$$

في كل من الشكلين الآتين : وهم // بحر أوجد قيمة س العددية :

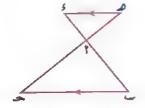






إذا رسم مستقيم خارج مثلث أسح يوازي ضلعًا من أضلاعه ، وليكن سح ، ويقطع أب ، أحد في و ه ه على الترتيب فإن : $\frac{1}{100} = \frac{100}{100}$ (كما في الشكل)

وسانوي تواص العاسب بيسانج ان





 $\frac{\Delta t}{\Delta z} = \frac{st}{sr}$, $\frac{\Delta t}{\Delta t} = \frac{st}{rt}$



في الشكل المقابل:

-3// D-//st

، أحد أ وق = {ى} ، وهـ = ٧ سم

، هری = ۳ سم ، ی حو = ۱ سم ، ۴ی = ۱۱ سم

أوجد: طول كل من ي و ، يب

ر الحسل

$$\frac{\partial s}{\partial c} = \frac{\partial s}{\partial c} :$$

(وهو المطلوب) من
$$\lambda = \frac{17 \times 7}{1} = \lambda$$
 عند المطلوب) د عند المطلوب)

23//51:

$$\frac{1}{7} = \frac{17}{20} \therefore$$

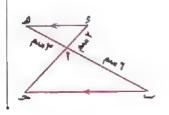
<u>حاول بنفس</u>ك

في الشكل المقابل:

عد // بعد، وحد (٢) = ها و ٢ ا و ٣ عدم

، احب= ٦ سم ، او = ٢ سم

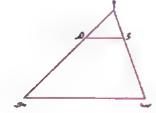
أوجد : طول اح



عكس نظريـة

إذا قطع مستقيم ضلعين من أضلاع مثلث ، وقسمهما إلى قطع أطوالها متناسبة فإنه يوازى الضلع الثالث.

في الشكل المقابل:



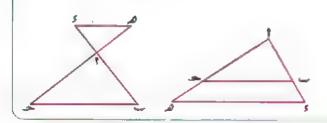
$$\left(\frac{\vec{\mathbf{k}}_{0}}{\vec{\mathbf{k}}_{0}} + \vec{\mathbf{k}}_{0}|_{\mathbf{k}_{0}} = \frac{\vec{\mathbf{k}}_{0}}{\vec{\mathbf{k}}_{0}} + \vec{\mathbf{k}}_{0}|_{\mathbf{k}_{0}}\right)$$

$$\frac{\delta}{\delta} = \frac{\delta}{\delta} = \frac{\delta}{\delta}$$

وللحظلة

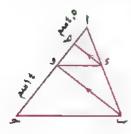
إذا رسم مستقيم (وليكن وهـ) خارج مثلث اسح ويقطع أب ، أحد في و ، هـ على الترتيب

$$\frac{1}{2} = \frac{10}{6} = \frac{10}{6}$$
 وکان $\frac{1}{2} = \frac{10}{6} = \frac{10}{6}$



إذا كان:
$$\frac{\$ \$}{\$ - 2} = \frac{\$ \$}{\$ - 2}$$
 إذا كان: $\frac{\$ \$}{\$ - 2} = \frac{\$ \$}{\$ - 2}$

منتسال ۳



الكسل ج

$$\frac{\gamma}{\xi} = \frac{s \dagger}{-s} :.$$

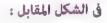
$$\therefore a_{e}e^{-\frac{3\times a_{e}3}{7}}=\Gamma \text{ and}$$

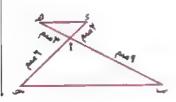
$$-s \frac{\psi}{s} = s t :$$

$$\frac{1}{10} = \frac{10}{10} = \frac{10}{10} : \frac{10}{10} = \frac{10}{10} : \frac{1}{10} : \frac{1}{10} = \frac{10}{10} : \frac{1}{10} : \frac{1}{10} = \frac{10}{10} : \frac{1}{10} : \frac{1$$

 $\frac{st}{s-s} = \frac{st}{s-s}$

حاول بنفسك





5 حد ا ب ه = ۲ مسم ۲ م ع ع د ع مسم ۲ م ع ع سم

، اب= ۹ سم ، اح= ۲ سم حدد ما إذا كان: وهر // بعد ولماذا؟

في الشكل المقابل:

ا بحو شکل ریاعی ۽ ص ∈ پ

ء رسم ص س // ١٥ فقطع أب في س

، ورسم صع // وحد فقطع سحد في ع

اثبت أن: -سع // احد

الحيل

ن في ∆ أسح: سع // أحد (وهو المطلوب)

من (١) : (١) : ﴿ إِنَّ اللَّهُ عَلَيْكُ اللَّهُ اللَّالِي اللَّهُ اللَّا اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللّلْمُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللّ

حاول ينفسك

في الشكل المقابل:

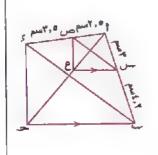
ا بحرو شکل رباعی ، رسم قطراه احد ، بر

، س ∈ اب حيث: اس ۲ سم ، سب=۲. اسم

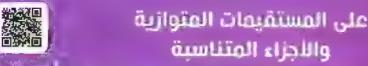
، ص ﴿ أَوْ حَيِثْ : أَصِ = ٢,٥ سم ، صو = ٥,١ سم

، رسم س ع // بعد ويقطع أحد في ع

أثبت أن: ١ - ١ - ١٠٠٠



٦ ص ٤ // حري







👶 مستويات عليا

(ಹಿಲ್ಲಿನಿ)

ه تذکر

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:



$$\frac{A}{r}$$
 (φ) $\frac{r}{o}$ (1)

$$\frac{o}{\lambda}(a)$$
 $\frac{\gamma}{\lambda}(a)$

ثانيًا: إذا كان:
$$\frac{\dagger \alpha}{1 - \alpha} = \frac{3}{\sqrt{2}}$$
 فإن: $\frac{-\alpha}{1 - \alpha} = \frac{3}{\sqrt{2}}$

$$\frac{\gamma}{o}$$
 (ب) $\frac{\xi}{\gamma}$ (ب) $\frac{\sqrt{\xi}}{\xi}$ (1) $\frac{\gamma}{\delta}$ الثّا: إذا كان: $\frac{\gamma}{v} = \frac{\delta}{v}$ فالثّا: إذا كان: $\frac{\gamma}{v} = \frac{\delta}{v}$

$$\frac{5}{100}$$
: إذا كان: $\frac{5}{100} = \frac{5}{100} = \frac{5}{100}$ فإن: $\frac{5}{100} = \frac{5}{100}$

$$\frac{\gamma}{\gamma}$$
 (\Rightarrow) 1,0 (φ)

ان في الشكل المقابل:

÷ (1)

(٣) 🕮 في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل:

جميع التعبيرات الرياضية التالية صحيحة

$$\frac{\Delta \dagger}{\Delta \Delta} = \frac{s \dagger}{T s} (1)$$

T (2)

¥ (1)

(د) ه, ٤

(ج) ٥ , ٤

W,0(3)

$$\frac{\Delta S}{\psi \psi} = \frac{S^{\dagger}}{\psi \psi} (\psi)$$

$$\frac{\Delta^{\dagger}}{\psi \psi} = \frac{1}{\psi \psi} (\omega)$$



الاسم هالاسم

£ (s)

• (a) في الشكل المقابل:

إذا كان: سح // وهم فان

- (1) الشكل وبحد هرياعي دائري.
 - D 51 △ ~ -- + 1 △ (-)
 - (ج) اب× او = اح× اهر
 - $\frac{s}{s} = \frac{s}{s} = \frac{s}{s} (s)$
 - (٦) في الشكل المقابل:

<u> ۱۵ // آح ، ب ۵ = ۲ سم ، ۵ ح = ۲ سم</u>

- فإن : † ي = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
- 3(1) (ب) ٤
- (ج) ٥ V (a)
 - (٧) في الشكل المقابل: إذا كان: سمس // سح، أسباء
 - فاين : ٢ -س =

 - (ب) ۲ 7(1)
 - (٨) في الشكل المقابل:
 - إذا كان : وهر // سح
 - فإن : س = سسسس
 - \$ (1)
 - (ج) ۲۲
 - (٩) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: أب // حدة
 - فإن : س = سنسس
 - Y(1)
 - (ج) ه ر ٤

17(1)

- (١٠) 🛄 في الشكل المقابل:
- إذا كان: وهر // بعد
- فإن : س = سيسس
- (ب) ۷

- - ٤(٥)
- (ج) ٥

(ج) ٥, ٤

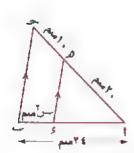
(ب) ۹

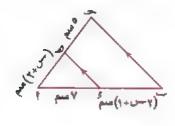
Y (a)

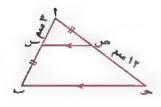
(ب) ۲

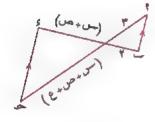
 $(\iota)\mathcal{I}$

TYI

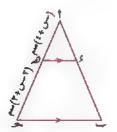


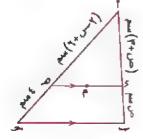






$$\frac{(\psi)}{\gamma} \frac{\psi + \omega}{\gamma} (\omega)$$







و (١١) 🖳 في الشكل المقابل:

(١٢) 🕮 في الشكل المقابل:

(١٣) في الشكل المقابل:

(١٤) في الشكل المقابل:

(١٥) في الشكل المقابل:

(٦٠) في الشكل المقابل:



أي (١٧) في الشكل المقابل:

اذا كانت: اب // حدة

٤٢١ هـ = ٢ هـ ٤ ، ب هـ - حـ هـ = ٤ سم

فإن : بحد =ست

14(1)

(ج) ۲٤

(١٨) في الشكل المقابل:

-3// Du//59

فإن : ئ و =سم سم

(ب) ۸, ٤ 4,7(1)

(١٩) في الشكل المقابل:

إذا كانت : وق // به ، وه // بح

فإن : أو × أحد =

At(1)

Y(20 5) (=)

(٢٠) في الشكل المقابل:

إذا كان : وهر // بعد ، وو // احد

قاِن : طول ہے دے ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ سم

14(1)

(ج) آ

(١) في الشكل المقابل:

هري // وب ، - (△ ١ هر ح) = ٩ سم٢

، ٥- (٥ حد و هر) = ١٦ سم٢ ، ١ - = ١٥ سم

قاِن : ﴿ و = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ يسم

4,7(1)

👬 (٢٢) في الشكل المقابل:

اذا كان : و 5 // أحد ، سره // أب

وب و دو د د حد = ٤ : ٢ : ٥ ، ١ ب = ١ حد = ٣٣ سم

(ب) ٤,٥

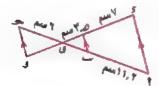
قان: † و + † → ت =

(ب) ۲۳

T1 (1)

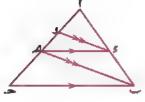
(ب) ۲۰

Yo (a)



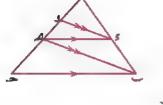
T, Vo (a)

(ج) ۲.۲



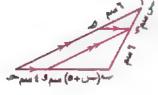
(ب) (ا هر)

(c) Cax x ax -



(ب) ۱۸

9(4)



 $\frac{1}{2} \frac{1}{2} (2)$

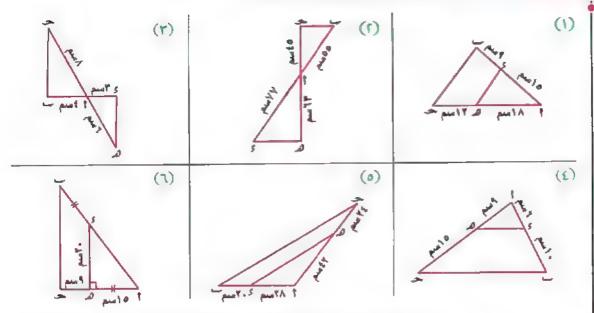
£Y (3)

(ج) ۲۹

4 £ (+)

النعاصر (ریاضیات - شرح) م ۲۰ / اولی ثانوی / التیرم الاول ۲۷۳

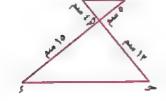
ا في كل من الأشكال التائية ، حدد ما إذا كان وهر // بعد:



👔 في الشكل المقابل :

إذا كان: أو آبح = {ه} ، اه = ه سم ، به = ع سم ، حده = ۱۲ سم ، وه = ۱۵ سم

البت أن: ١٠ // حرى



، ص م = ٥١ سم ، ع ل = ٣٦ سم أوجد : طول عم

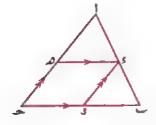
ده ۱۲٫۰۰ سمء

ياتي ياتي : 🕮 لكل مما يأتي :

استخدم الشكل المقابل والبيانات المعطاة لإيجاد قيمة - (الأطوال بالسنتيمترات):









١٦ ١١ في المثلث إسحاء و (إس ، ه (إح ، ه ا ه = ٤ ه ح إذا كان :

١٥ = ١٠ سم ، وس = ٨ سم حدد ما إذا كان : وه // سح فسّر إجابتك.

٢ ١- حو شبه منحرف فيه : أو // بح ، تقاطع قطراه أحم ، بو في م فإذا كان :

1م = ٢٠٥ سم ، وب = ٢٠٠٠ سم ، مح = ٣ سم

فأوجد: طول كل من عج ، عب

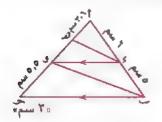
« 🛨 ۳ سم ، ٤ سم»

٨ في الشكل المقابل:

إذا كان: وق // بعد ، ١٤ = ٦ سم

، ب و = ٥ سم ، ١ هر = ٢,٦ سم ، و ح = ٥,٥ سم

أوجد: طول هرق ثم أثبت أن: وهر // عوق



🖺 🕮 ۱ 🏎 و شكل رباعي تقاطع قطراه في 🕰 فإذا كان :

اهر=٦ سم ، صور=١٢ سم ، هرح=١٠ سم ، هر٥=٨٠٧ سم

أثبت أن: الشكل أ بحر شبه منحرف.

1 اسحو شكل رباعي ، هر ∈ احر ، رسم هرو // حب ويقطع اس في و ، ورسم هن // حرة ويقطع أو في ن أثبت أن: ون // ب

🔝 🕮 أثبت أن القطعة المستقيمة المرسومة بين منتصفى ضلعين في مثلث توازي ضلعه الثالث

ء وصولها يساوى نصف طول هذا الضلع.

١٢ ١ ا - حدى متوازى أضلاع ، هر = بأ ، هر ﴿ أَبَّ ، رسم هـ حد فقطع أو في و ، بو في م أثبت أن: $(-- م)^{Y} = - 0 \times - 0$

١٢ ١ - حو متوازي أضلاع ، ه ∈ حب ، ه ∉ حب ، رسم وه فقطع أب في ن

ثم رسم سی // هر و فقطع حر و فی ی اثبت آن: أن = حی

ا اسحمثاث ، و (اب حيث ١٥ = ١٥ م مثلث ، و (احديث ٥ حد ٢ = ١٩ حيث ١٥ حد ١٥ = ١٩ حد ، حيث و (أنبت أن: النقط و ، و على استقامة واحدة.

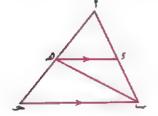
ا المحمثات ، و المحديث وحد المحدد ال فقطع أب في س ، رسم عص // حس فقطع أب في ص أثبت أن : ١ س = ص ص

😭 في الشكل المقابل:

اب حرمثاث فيه: وس // الحرى هرص // اب $0 + \frac{\varepsilon}{2} = \infty \cdot \frac{\nabla}{\nabla} = \frac{51}{2} \cdot 10^{-5} \cdot 10^{-$ أوجد: طول سرص

١ اب حد مثلث ، و منتصف ب ح ، م ∈ أو ، رسم أه // أب ويقطع ب ح في ه ، رسم أق // أحد ويقطع سح في و أثبت أن: ومنتصف هرو ، وإذا كانت م نقطة تلاقي متوسطات المثلث إسح فاثبت أن: هر و = كي ب

📆 في الشكل المقابل:



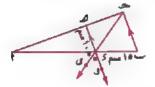
١- حمثك فيه : وهر // بعد

 $\frac{\Delta + \Delta + \Delta}{\Delta + \Delta} = \frac{\Delta + \Delta}{\Delta + \Delta} = \frac{\Delta}{\Delta}$

فَاللَّهُ ﴿ مُسَائِلَ تَقْيَسُ مَمَارَاتُ التَّمُكِيرِ

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:





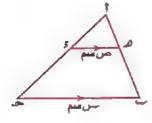
إذا كانت : وه // سع ، ق (د اوى) = ق (د وى ي)

وكان : و هر = ۱۰ سنم ، ساء = ۱۵ سنم 🗀 فإن : او = 🖟

A(3)

۲۰ (۱)





إذا كانت: <u>5ه // سح</u> ، وه = ص سم ، بح = -وكان : ٢ س ٢ - ٣ س ص - ٥ ص = ٠ وكان : ٢ س ـ ١٠ قان : هر ب =سم

- (ب) ع
 - T(1)



(٣) في الشكل المقابل:

دائرتان متماستان من الداخل في 🕴 فإن : هرى ــ

(ج) ٦

- ٣,٥(٩) (د) ٤
- ۲ (ب) ۲ (۱)

(٤) في الشكل المقابل:



 $^{\prime}$ إذا كانت : مساحة (Δ ا هرح) = ١٥ سم

، مساحة (Δ و هر حر) = ۹ سم ، اب = ۱۲ سم

فإن : †ع = ----- سم

(خ) ۲۲

(ب) ۱۰

7(1)

(a) في الشكل المقابل:

إذا كان : ١٥ // سح

 $^{\mathsf{Y}}$ وکائت مساحة (Δ هرب حر) = ۹ سم

فإن : مساحة (∆ ۶۶ هـ) =سب

(ب) ۱۲ (ج)

7(1)



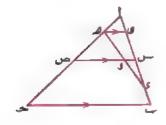
أ في الشكل المقابل:





، عد //سص// بعد

أثبت أن: ومنتصف وه

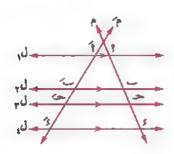


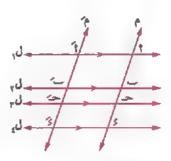
ا اسح، مستطیل تقاطع قطراه فی م ، ه منتصف ام ، و منتصف احد ، رسم وه یقطع اس فی س ، ورسم وی یقطع سحد فی ص اثبت آن : سرص // احد



نظرية 🚮 (نظرية تاليس العامة)

إذا قطع مستقيمان عدة مستقيمات متوازية فإن أطوال القطع الناتجة على أحد القاطعين تكون متناسبة مع أطوال القطع الناتجة على القاطع الآخر.



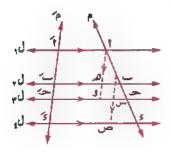


ففي الشكلين السابقين:

إذا كان : ل, // لم // لم // ل، ، م ، مَ قاطعين لهم

وفيها يلى إثبات صحة هذه النظرية :





4 المعطيات

♦ الوطلـوب

العمـــل و

البرهان · · أأ// هـ ، أه // أل

بالمش: هرو = ب حراء بسوس = ب حراء بس من = حراء

بالمثل ∆بء ص٠

(Y) (jundy)
$$\frac{-2}{2} = \frac{-2}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{-2}{2} = \frac{-2}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{-2}{2} = \frac{-2}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{-2}{2} =$$

$$\frac{52}{52} = \frac{24}{52} = \frac{41}{52} = \frac{41$$

(إبدال الوسطين) (١)

(وهو المطلوب)

في الشكل السابق للحظ أن 1 →

وهكذا <u>المنافعة وهكذا</u>

فمثلا ف الشكل المقابل :

يذا كان: إلى // سو // حس // وص

وكان: ٢٠ = ٢٤ سم ، ب ح = ١٦ سم

| : $\frac{17}{70} = \frac{72}{7} = \frac{72}{7}$ easile :

 $\Delta e = \frac{.7 \times 37}{.7 \times 37} = .7 \text{ mas} \Rightarrow -2 = \frac{.71 \times 0.7}{.7} = .77 \text{ mas}$

في الشكل المقابل:

ل // ل // ل // ل ال // ل ع م م م م قاطعان لهم

استخدم الأبعاد الموضحة في الشكل لحساب:

طول کل من حریص ، حد؟

: ل // ل // ل // ل // ل ، ، م ، مُ قاطعان لهم.

$$\frac{\Upsilon,o}{\Upsilon} = \frac{\Upsilon,1+1,\xi}{\Upsilon} = \frac{5-2}{\Upsilon,\xi} = \frac{1,\xi}{\Upsilon} :$$

$$\gamma = \frac{\gamma \times 1, \xi}{\gamma, 0} = 0$$

$$3.7 \times 6.7 = \frac{3.7 \times 6.7}{7} = 1.7 \text{ mg}$$

(المطلوب أولًا)

(المطلوب ثانيًا)

في الشكل المقابل:

اذا كان : أه // عو // حرع // ون

احسب قيمة كل من س ۽ ص

العددية علمًا بأن الأطوال مقدرة بالسنتيمترات.



: الم // بو // حع // كن ، أب ، هو قطعان لهم.

$$\frac{\gamma}{\xi} = \frac{\delta - \omega \gamma}{\delta \xi} = \frac{\omega - \omega}{\gamma + \omega - \omega} : \qquad \frac{\xi = \omega}{\delta \xi} = \frac{\omega \gamma}{\delta \xi} :$$

(وهو المطلوب)

∴ ه ص = ۲۰

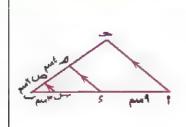
حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

١- ١ مثلث ، ١ ح // ٥٥ // ص ، ١٥ = ١ سم

، سرب= ۲ سم ، بص- ۲ سم ، هر ص= ٤ سم

أوجد إحداثه ءوس



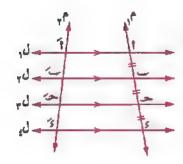
ر دالتان خامتان

$$\frac{c!}{5!} = \frac{c!}{5!}$$

٢ لظرية تاليس الخاصة :

إذا كانت أطوال القطع الناتجة على أحد القاطعين متساوية في الطول فإن أطوال القطع الناتجة على القاطع الآخر تكون متساوية كذلك في الطول.

ففي الشكل المقابل:

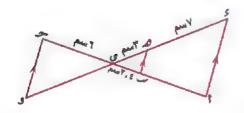


في الشكل المقابل:

29//20//59

، أحد، وق قاطعان لهم متقاطعان في ي

استخدم الأبعاد الموضحة في الشكل لحساب: طول كل من يو ، كا



: ٢٠ // به متقاطعان في ي

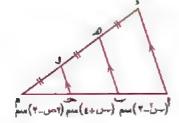
$$\frac{1}{r_{G}} = \frac{r}{r_{1} \epsilon} = \frac{3 G}{7} \therefore$$

$$\lambda = \frac{1 \cdot \times Y, \xi}{\Psi} = f \in \mathcal{S}$$

(المظلوب ثانيًا)

في الشكل المقابل:

أوجد: قيم - ن عن علمًا بأن الأطوال مقدرة بالسنتيمترات.



الحسل

$$\cdot = (\Upsilon - \cup -) (\Upsilon + \cup -) \therefore$$

$$Y = \omega$$
 (gaing $Y = Y = 0$) $Y = Y = Y$ (gaing $Y = Y = Y$) $Y = Y = Y$

$\xi, \alpha = 0$ سم Y = Y = 0 سم Y = Y = 0 ومنها ص

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:



على بظرية تاليس



🖧 مستویات علیا

(T " " ") O

ه تذکر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرس

وزأ المثلة اللحتيار من منعدد...

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

اب : باحا: حاو ≃

(1) 10:00:95

(ج) هرب: سرح: حري

(٢) في الشكل المقابل:

† ی = سم

7(1)

(ج) ۱۰

(٣) في الشكل المقابل:

2 أ = ٢١ سم ، محد = ٥ سم ، وجد = ٤ سم

فإن : ٢ هـ = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ سبم

(ب) ٥

Y(1)

(٤) في الشكل المقابل:

إذا كان: حرة // هرق // سرص ، حره = ٢٠ سم ، و و = ١٥ سم

۽ و ص = ٣٣ سم فإن: طول حرب = ٠٠٠٠٠٠٠٠ سم

(ب) ١٤ EA (1)

Y1 (a) (ج) ع٤

(٥) في الشكل المقابل:

إذا كان: أو // سرص // بحد

 $\frac{r}{\lambda}$ (1) (ب) ٤

ە فھـم

(ب) هرست: ساو: وم

(د) هرس: هرو: هرم

(ب) ۲,۵

17 (4)

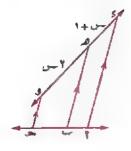
(ج) ٢

On pur PP Jan 185

TY (4)

(ج) ۱۲

T(1)



(د)ب

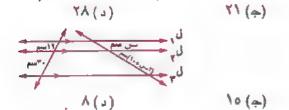
- إذا كان : أي // به // حو ، إب= ٣ سم ، بحد ه س
 - ، و هر = -س + ١ سم ، هر و = ٢ -س سم فإن : -س =
 - (ب) ع
 - (ج) ٥ A(a)

(v) في الشكل المقابل: إذا كان: ٢-= بحد عدى ، س ل = ١٢ سم

- فإن : --ن ع = ----
- (۱) ٤ سم (ب) ص ل **اج)**

(٨) في الشكل المقابل:

- إذا كان : جوء ع ١٤ سم
- (ب) ۱٤ V(1)

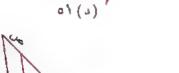


- (٩) في الشكل المقابل:
- -س = سبم (ب) ۲۰ 1-(1)

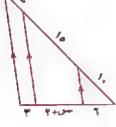
- (١٠) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: س > ٢ - قاِن ؛ ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
 - (۱) ص = ۲
 - (ج) ص < ٢

 $Y \leq \omega (1)$

- (١١) 🕮 في الشكل المقابل:
- إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر فإن : -س + ص =سس سم
- YY (1) (پ) ۱۸



- (١٢) في الشكل المقابل:
- إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر فإن : -س + ص = ----- سم
 - 0(1)
 - (ج) ۱۱



(ب) ۷

(ج) اع

(ب) ص > ۲

17 (3)

TAS





$$\frac{\tau}{\Lambda}$$
 (1)

0(1)

(١٥) في الشكل المقابل:

إذا كان : بحد = ٣٥ سم ، حول = ١٠ فإن : ب ه =

(٦) في الشكل المقابل:

ا سحو مربع طول ضلعه = ٦ سم

فإن مساحة الشكل -س ص و ور =

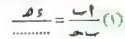
(١٧) في الشكل المقابل:

لالناكر الاستلة المقالية

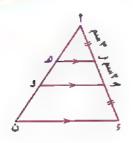
🚹 🕮 اكتب ما تساويه كل من النسب التالية مستخدمًا الشكل المقابل:

(۱) عد = <u>ه و</u>

(1)



$$\frac{sp}{m} = \frac{p}{m+1}(r)$$



- (ب) ٢
- $\frac{4}{4}(7)$
- (ب) ۸ 17 (2)

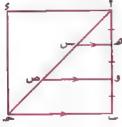
۱۰ (۴)

۱۲ (ج)

(ب) (٤ ۽ ٦)

(V ()) (a)

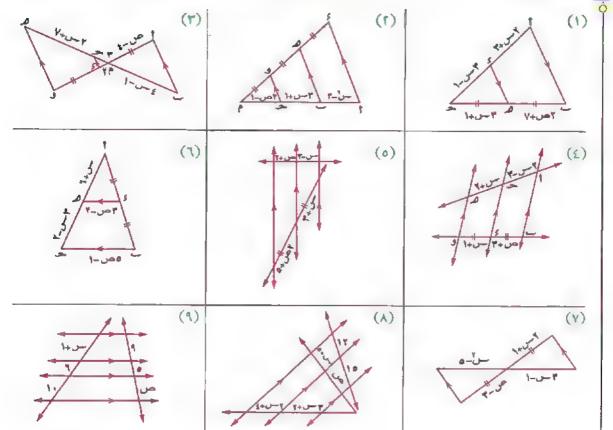
- 18 (3)



- 7 (2)

TAO

👔 🛍 في كل من الأشكال التالية ، احسب قيم 🗝 ، ص العددية (الأطوال مقدرة بالسنتيمترات) :



ن الشكل المقابل:

إذا كان : أب // وهر // وس وكان : ٢٥ = ٦ سم ، هر س = ٤ سم

ء وحد= ۲٫۵ سم ۽ حد س = ۵ سم

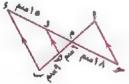
أوجد: طول كل من وق ، ب هر



🗓 🚨 في الشكل المقابل:

1-1 - 2= {9} , a ∈ 1- , e ∈ 12 , 1 = // ea // 2-أوجد: (1) طول ^مق

(1) 보니 [1

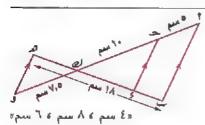


۱۰۸ سم ۸۰٫۸۶ سم

أي الشكل المقابل:

إذا كان : أب // حدة // هرق وكان : أحد = ٥ سم عدك = ١٠ سم ، ك و = ٧٠٥ سم ، ب هر = ١٨ سم

أوجد: طول كل من بع ، وق ، كا ه





أ اب احدة = {ه} ، س∈اب ، ص∈حة

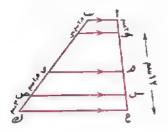
، وكان سوس // عد // أحد أثبت أن: ٢س × هر و = حدص × هرب

١٠١/ حدة // هو // سم // على

، ٢ حد = ٢ سم ، ١٠٠٠ عدم

، وص = ه , ٤ سم ، ولى = ه ,٧ سم ، حدع = ٢١ سم

أوجد: طول كل من هرس ، سع ، حره ، وو



ه∀,۲ سم ۶ ک,۲ سم ۶ 7 سم ۶ ه,۷ سم،

في الشكل المقابل:

اب // وس // هم ، اس : س م : صح= ۲ : ۲ : ه

فإذا كان: و هـ = ٧,٥ سم ، ٢ س = ٤ سم

فأوجد: طول كل من بع ، حد ه ، احد



ده سم ۶ ۱۲٫۵ سم ۶ ۲۰ سم»

٩ اب حامثات ، و ، هر ∈ اب ، رسم و س ، هر ص يوازيان سح ويقطعان احد في س ، ص على

الترتيب فإذا كان : $12 = \frac{1}{2}$ سم ء وه = 12 و 12 = 12 سم

ريض ۽ صرحي الله علي ١٧٠ سم ۽ ١٧ سم

فأوجد : طول كل من أس ، سرص ، صح

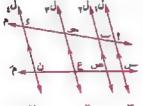
ه ۶ سم ۶ ۲/ سم ۶ ۸ سم

🚺 في الشكل المقابل:

ل // ل // ل // ل ، // ل ، م ، م مستقيمان قاطعان لهم فإذا كان :

 $\frac{1}{1} = \frac{1}{7}$ ، ب ح = $\frac{3}{6}$ ح و و کان س ن = ۱۱، ۵ سم

فأوجد : طول كل من سص ، صع ، عن



۳۵ سم ۲ ۳ سم ۲ ۷٫۵ سم»

ا ا - حمثك ، و ∈ الم بحيث و المناف المناف بحيث الم = با م د المناف بحيث الم = با الم

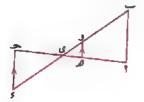
، رسم وسن ، هرص يوازيان بحد ويقطعان أحد في س ، صعلى الترتيب فإذا كان : ١٥ ص = ١٤ سم

فأوجد: طول كل من أس ء ١٠,٥٥ سم ٢٨٤ سم،

👔 في الشكل المقابل:

35= 5 1/30

أثبت أن: (ى ح) - ى أ × ى هـ



١٢ م ٢ طب شبه منحرف فيه : ١٠ // بط ، م منتصف سب ، رسم مستقيم يمر بالنقطة م ، يوازي بط ويقطع القطر أب في ن ، ويقطع القطر برط في ه ، والضلع أط في 1

- (١) بين أن النقط ن ، ه ، ع منتصفات القطع المستقيمة أس ، عل ، الط
 - (۱) أثبت أن : م $v = \frac{1}{4}$ (v + + ط)

🗓 🕮 اسحو شكل رباعي فيه: اب // حرى ، تقاطع قطراه في م ، نصفت بحد في هـ

أثبت أن: (۱) هر ص = 🚽 ٢ س

🕮 🕮 تفكير ناقد :

أوجد من الشكل أب بعدة طرق مختلفة

، كلما أمكنك ذلك.

هل حصلت على نفس الناتج ؟

لللله مسائل تقيس مهارات التفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) في الشكل المقابل:

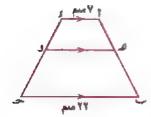
اذا کان:
$$-\omega^{Y} + \omega^{Y} = V$$
ه

(٢) في الشكل المقابل:

(خ) ۲۸۵

(L) 3 Vo

إلى الشكل المقابل :



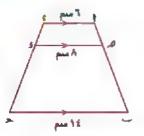


ا في الشكل المقابل ؛

۱م _{=}....

 $\frac{\tau}{\xi}$ (1)

∀ (÷)

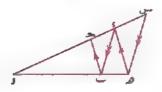


<u> ٤</u> (ب)

$$\frac{1}{T}(z)$$

آ في الشكل المقابل:

 $\frac{a_{2}}{a_{1}} = \frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}}$ $\frac{a_{2}}{a_{1}} = \frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}}$ $\frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}}$



المحدد متوازي أضلاع ، رسم وهم فقطع أحد ، أب في س ، هم على الترتيب ، رسم وو فقطع أحد

، صح في ص ، و على الترتيب فإذا كان : ٢ -س - حاص

فائبت أن: هرو // سرص



نظريـة 🎢

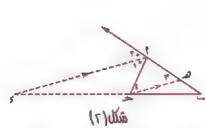
4 المعطيات

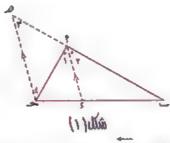
المطلـوب

4 العوسيل

◄ البرهان

إذا تُصفت زاوية رأس مثلث أو الزاوية الخارجة للمثلث عند هذا الرأس ء وقسم المنصف قاعدة المثلث من الداخل أو الخارج إلى جزأين كانت النسبة بين طوليهما تساوى النسبة بين طولى الضلعين الآخرين.





ا اسح مثلث ، أق ينصف د سام ح (من الداخل في شكل (١) ، من الخارج في شكل (٢))

$$\frac{\mathbf{r}}{\mathbf{r}} = \frac{\mathbf{s} - \mathbf{r}}{\mathbf{r}} = \frac{\mathbf{s} - \mathbf{r}}{\mathbf{r}} :$$
(eac Haller)

$$\frac{-1}{2} = \frac{5-1}{2} : (Y) : (Y) : (Y)$$

19-

مئال ۱

المحمثاث أطوال أضلاعه أب ، صح ، حا هي على الترتيب ٤ ، ه ، ١ من السنتيمترات ، نصفت زاوية أ بمنصف قطع بحد في و أوجد : طول كل من بوء ، وحد

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\xi}{7} = \frac{\varsigma \smile}{2} :$$

1. = 540 ...

 $\frac{Y}{Y} = \frac{S^{-}}{S^{-} - a} :$

٢ - حمثك أطوال أضلاعه ٢ - ، حـ ، حـ ٢ هـي على الترتيب ٢ ، ٥ ، ٩ من السنتيمترات ، نصفت الزاوية الخارجة المثلث عند † بمنصف قطع بحد في هـ أوجد: طول كل من به ، هـ حـ



$$\frac{\mathbf{Y}}{\mathbf{Y}} = \frac{\mathbf{D} \mathbf{U}}{\mathbf{D} \mathbf{U} + \mathbf{D}} :$$

$$\frac{\gamma}{r} = \frac{\gamma}{4} = \frac{2}{2} :$$

.. ب هـ = ١٠ سم ، هـ حـ = ١٠ + ٥ = ١٥ سم (وهو المطلوب)

ا ب حرمتان ، س منتصف ب حر ، نصفت د ا س ب بمنصف قطع ا ب في و ، نصفت ١٤ س حبينصف قطع أحد في ه أثبت أن: 3ه // سح

في ۵ ا - س - : ١٠٠٠ بنصف ۱ - س -

. في ∆ إسح: 5a // سح

(وهو المطلوب)

مثال ٤

في الشكل المقابل:

اسحمثلث ، أو ينصف ١٥ ويقطع سح في ٥

بحيث : سع = ١٢ سم ، وحـ = ١٨ سم فإذا كان محيط △ † سحـ = ٨٠ سم

فأوجد : طول كل من أحد ، أب

1 511

$$\frac{Y}{Y} = \frac{1Y}{1/2} = \frac{5}{25} = \frac{-1}{25}$$

في ۵ ا ب حد: ٢٠ أو ينصف ١٥

، :: محیط ∆ † ب ح= ۸۰ سم ، ب ح= ۱۸ + ۱۲ = ۳۰ سم

.. اب + احد = ۸۰ - ۳۰ = ۵۰ سم

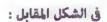
ن.
$$\frac{\uparrow - + \uparrow -}{\uparrow -} = \frac{\Upsilon + \Upsilon}{\Upsilon}$$
 (من خواص التناسب)

$$\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{2}{n \cdot k} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot$$

(وهو المطلوب)

الله أحب = ٥٠ − ٢٠ = ٢٠ سم

حاول بنفسك

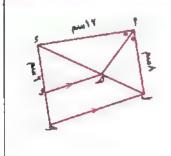


ا سم ، او العلى الله على الل

، أهم ينصف د أ ويقطم ب على هر ، هرق // ب

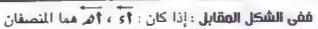
ويقطع وحد في و ، فإذا كان و و = ٦ سم

أوجد : طول كح



مللحظيات هاوة

١ المنصفان الداخلي والخارجي لأي زاوية من زوايا المثلث يكونان متعامدين



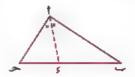
الزاوية † والزاوية الخارجة المثلث عند † على الترتيب فإن:

ئ. القاعدة ب ح. تنقسم من الداخل في و

ومن الخارج في ه بنفس النسبة (١- : ١- ح)

ويلاحظ أن المنصفين أد ، أهم متعامدان اي أن ق (دء أهر) = ٩٠ ويلاحظ أن المنصفين أد ، أهم متعامدان

[] إذا كان: أو ينصف د - أحد ويقطع - حفى و فإن و تأخذ أحد الأوضاع الآتية:



إذا كان: ١-> ١-

فإن : ساء > وحد

أي أن

ء أقرب إلى حامنها إلى س

إذا كان: ١٠٠ عامد

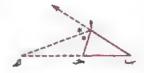
فإن : ساء = وحد

أي إن

---و على بعدين متساويين من س ، ح

فإن: سرح حرح أي أن و أقرب إلى سامنها إلى ح

إذا كان: ١-١- ١- ١- ١- ١-



إذا كان: ٢-->١-

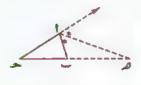
فإن: ساھ > ھے

ای ان

م∈ بح

إذا كان : إب= اح فإن : الم // بح

أي أن المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث متساوي الساقين يوازي القاعدة



إذا كان : ٢ ب < ٢ حـ فإن : ب هـ < هـ حـ

اي ان ام ان هر ∈ حي

منال ه

أسح مثلث فيه: أس= ٨ سم ، أح= ١ سم ، سح= ٧ سم ، رُسم أوَ ينصف ١ ويقطع سح في ٤ ، رسم أو ينصف ١ ويقطع سح في ٤ ، رسم أهر ينصف ١ الخارجة ويقطع سحف في هر أوجد: طول وهر

الحسل

في ∆ ابح:

: أَوَّ يَنْصِفُ دَأَ ، أَمُّ يَنْصِفُ دَأُ الْخَارِجَةَ



 $\frac{\xi}{\nabla} = \frac{\Lambda}{3} = \frac{\Delta - \xi}{\Delta = \frac{\xi - \xi}{\Delta = \xi}} :$

رمن خواص التناسب) $\frac{\gamma+\xi}{\xi} = \frac{3+7}{7}$

V = = ::

 $\frac{V}{T} = \frac{V}{2\pi s}$...

∴ وحد= ۲ سم

$$\frac{-a-\frac{a-2}{2}}{a-2} = \frac{3-7}{7}$$
 (at خواص التناسب)

$$\frac{2}{T} = \frac{4}{4}$$
ومن (۱): : حمره

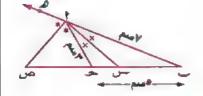
$$\frac{1}{r} = \frac{V}{4 \cdot 2}$$
 ::

(ويقو المطلوب)

.:. و هـ = ۶۲ + ۲۱ = ۲۶ سم

حاول ہنفسک ر





أوجد : طول سمس

رايجاد طول المنصف الداخلي والمنصف الخارجي لزاوية رأس مثلث

تمرین مشهور 🔪

" إذا كان: أمَّ ينصف د أ في ۵ أ سح من الداخل ويقطع سح في ء

فإن : ٢٥ = ١٠ ٢ × ١٠ ح - - ع × ع ح



ب † بحر مثلث ، أي ينميف دب إحر من الداخل

$$\{s\} = \overline{\longrightarrow} \cap \overline{s}$$

♦ المطلـوب

4 المعطيات

ارسم دائرة تمر برؤوس المثلث اسح وتقطع أج في ه ، ارسم به

♦ العمـــــل

♦ البرهــان

٠٠٠ ك (د حـ ٢٥) = ق (د هـ ١٠٠) (معطى)

(-1) عن (د هـ) = (-1) (محیطیتان مشترکتان فی (-1)

 $\frac{s!}{\Delta + \infty} = \frac{\Delta!}{1 - 1} : 0 : \frac{\Delta}{1 - 1} = \frac{\Delta!}{1 - 1} : \Delta + \infty = \frac{\Delta!}{1 - 1} = \frac{\Delta!}{1$

stxut=atxst:

> t × - t = (2 5 + 5 t) × 5 t ...

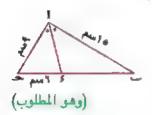
05×51--1×-1= (51) :.

35×5---1×-1= (51):

ار تنکیان او × و هـ – ب و × و حـ

(وهو المطلوب)

احدا سم ، او ينصف د ب احد ويقطع ب حد في و فإذا كان : وحد = ٦ سم أوجد : طول أو



$$\frac{10}{9} = \frac{5}{7} : \frac{10}{9} : \frac{10}{9} = \frac{5}{7} : \frac{10}{9} : \frac{$$

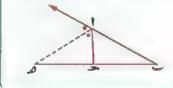
مخلحظية



· اد پنصف د - اح

إذا كان: أهم ينصف دب إحمن الخارج ويقطع بحد في ه

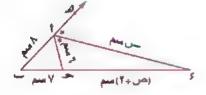
فإن: اه = ال- م × م ح - ا- × اح



في الشكل المقابل:

المحمثات فيه: المدام عصد ٧ سم عاحد ١ سم

، أَكْ يَنْصِيفُ دَأُ الْمُارِجَةَ أُوجِد : قيمة كُلُ مِنْ صِي ء ص



ر الحسل

$$\frac{\xi}{T} = \frac{\lambda}{7} = \frac{1-\epsilon}{-1} = \frac{5-\epsilon}{3} \therefore$$

$$\frac{\xi}{T} = \frac{9 + \omega}{Y + \omega}$$

·· أَوُ ينصف 1 الفارجة -

 $\frac{\xi}{T} = \frac{Y + \omega_0 + V}{Y + \omega_0} :$

(وهو المطلوب)

حاول بنفسك

ا المح مثلث فيه : ا س ا ٢٠ سم ، احد ١٥ سم ، رسم أو ينصف ١ ويقطع سح في ٥

فإذ. كان : بء = ١٨ سم فأوجد : طول أَحَ



على منصفى الـزاويـة والأحزاء المتناسبة



🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

Å مُستویات علیا

Parado e

ه تذکر

اسنلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

حدى =بينم

£,0(i) (ب) ه

(٢) في الشكل المقابل:

بياو =سم

₹ (ψ) £ (1)

(٣) في الشكل المقابل:

س ≟

8(1)

(ج) ٥,٤

(1) في الشكل المقابل:

-- س

7(1)

(٥) في الشكل المقابل:

A(1)

(x) 7 401

(٦) في الشكل المقابل:

إذا كان: حرة ينصف دحر، احر ع ٣ سم

(ب) ه

ه بحد≂ ۷٫۵ سم 🗀 فإن 🕽 و : جاو = ٠

 $\frac{\gamma}{\Upsilon}$ (ψ) 7 (1)

(ج) ۹, ٤

(ج) ه, ٤

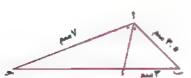
(ب) ۲ ن

7(2)

(ج) ۸

(ب) ٤ الله

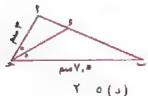
7 (4)



7(3)

20 (4)

1- (2)





1	المقابل	الشكل	ف	(Y)
	G-,	-	~	

إذا كان إب إح صح- ٥٠٠

فان ښو : وحد ته ۱۰۰۰۰۰۰ د ۱۰۰۰۰۰

(ب) ÷ (1)

، (٨) في الشكل المقابل:

∮ ب ≃ سیم

2(1)

Y(3) (ج) آ

(٩) في الشكل المقابل:

محیط ∆ † ب ح س

17F. 0 (1) (ب) ۲۷٥

(ج) ۸۸, ٥ 1.4.0(2)

(١٠) 🕮 في الشكل المقابل:

 \dots وزا کان . † 5 ينصف 4 فإن : $† - \times - = 5$

(ب) (۲) 54×23 (1)

ج) ۶ × × ۶ (ج) ー * * 本 * (コ)

(١١) ق الشكل المقابل:

 $\frac{1}{2}$ (1)

 $\frac{1}{2}$ (\Rightarrow)

(١٢) في الشكل المقابل:

طول و هے : ... سیم

(ب) ۲ ٤(١)

(٣) المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث متساوي الساقين القاعدة.

(۱) ينصف (ب) عموديًا على (ج) يقطع

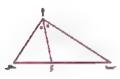
(٤) منصف الزاويه الخارجة للمثلث المتساوي الأضلاع الضلع المقابل لرأس هذه الزاوية.

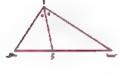
 (ب) ينطبق على (ج) يوازى (د) يكون عموديًا على (۱) ينصف

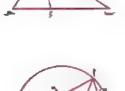
 $\frac{\wedge}{k}$ (7)

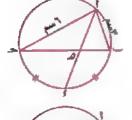
 $\frac{7}{6}$ (\Rightarrow)

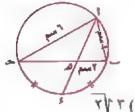
(ب) ه











TVT (2)

(د) يواز*ي*

(≠) √7

(ب) ۲

8 (3)

(ب) ه : ۹

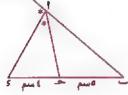
٤ (ج) ٤

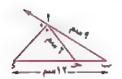
- °£0(1) 11 - (c) "170 (+) (ب) ۹۰
 - (٦) في الشكل المقابل:
 - ١٠٠٠: ١حر=
 - 1:0(1)
 - 0: 9 (+) (c) P: 3
 - (١٧) في الشكل المقابل:

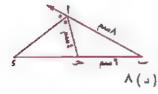


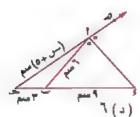
- (ب) ٦ A(1)
- (ج) ٨, ٤ 0(4)
 - (٨) في الشكل المقابل:
 - حوي = سيم
 - (ب) ٢ Y(1)
 - (٩) في الشكل المقابل:
- ار ينصف د ا ا هـ ، ا ح = (س + ه) سم ، ا ب = ١ سم
- ء بحد ٣ سم ء بع = ٩ سم فإن : س =
 - (ب) ۳ (ج) ۲
- 2(1)
- (٦٠) في الشكل المقابل:
- **ا حد** = ------
- T (1) (ب) ٤
- (ج) آ A (a)
 - (٢١) في الشكل المقابل:
 - إذا كان إب: ١ حد = ٢ : ٢
 - فإن جاء : جامع = سسسس
 - 1: Y(1) (ب) ۲
 - (٢٢) في الشكل المقابل:
- فإن : <u>ص ل</u> = إذا كان: ﴿ وَلَ يَنْصُفُ دَ صِ الْخَارِجَةِ ص ل (ب) آع
 - 10 <u>au 3</u> (1)
 - (ج) ع س

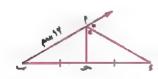


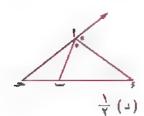


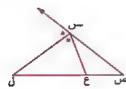












 $\frac{L}{L}$ (÷)



(ب) عدا = مد

(د) ۱۵ م قائمة.

(ب) ۲٤

(ب) ۲

£ (a)

(ب) ٤

7(4)

(ج) ۲ : ٤

(ج) ١٥٥

🖡 (۱۳) مستعينًا بالشكل المقابل:

جميع العبارات التالية صحيحة عدا



$$\frac{30}{25} = \frac{10}{21}(1)$$

(٤) في الشكل المقابل:



14(1)

(٥) في الشكل المقابل:

1(1)

ن أن الشكل المقابل:

T(1)

0 (+)

(y) في الشكل المقابل:

الحر منصف للزاوية الداخلة للمثلث اساء عند ١٦٠

فإن : ب م : هر و = -----

2:V(1)

T7 (1)

- (ب) ۲:۷

(٨) في الشكل المقابل:

△ أ بحد فيه أو ، أهم المنصفان الداخلي والخارجي

للزاوية عند الرأس أعلى الترتيب، ع (١ ١) = ٣٦°

فإن : ك (د ٢) = يان

(ب) ٤٠



T : E (a)

(ب) ۲۲ ۲۲

(د) ه٤

(ج) ۱٥

(ج) ه

(٣٠) في الشكل المقابل:

(٣) في الشكل المقابل:

(٣) في الشكل المقابل:

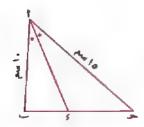
Y(1)

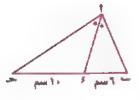
إذا كان: محيط 🛆 ا 🏎 = ٢٧ سم

(٣٠) في الشكل المقابل:

∱حد =

(٤٠) في الشكل المقابل:

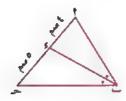






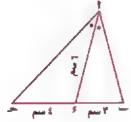


7 (2)



(پ) ۱۰







ن الشكل المقابل:

.... .. = 5 \$

Y(1)

TV 0 (=)

- (ب) ٤
- (L) A 17

0 (+)

(٣) في الشكل المقابل:

إذا كان: أو ينصف د أ من الداخل ، أه ينصف د أ من الخارج

(ب) ٤

، او = ٣ سم ، اهر = ٤ سم

فإن : و هر = --- ---- -- سم

٣(١)

﴿ الشكل المقابل:

وحو = سم

3(1)

(+) 7 VF

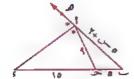
(٣٨) في الشكل المقابل:

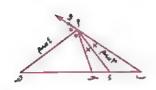
* = 5 ا

- A+(1)
- (+) 1 Vo
- 🙌 في الشكل المقابل:

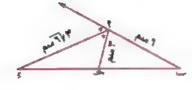
<u>ا ا د =</u>

- (i) ساحد
- <u>ها</u> (ج)
- (٤٠) في الشكل المقابل:
- <u> هر و</u> حري کا
 - ¥ (i)
 - (×)



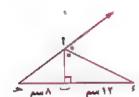


7 (a)



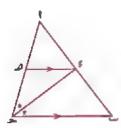
(ب) ۲ ﴿۲

Y (a)



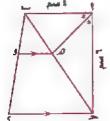
(ب) ٤ ٧٥

TV 4 (2)



<u>ب)</u> (ب)

(ع)



(ب) م

4 (7)

٣ : ٤ (ج)

(ب) ۸

14 (2)

(ب) هُ ال

TV = (1)

في الشكل المقابل:

ە قىمىم

(٤٢) في الشكل المقابل:

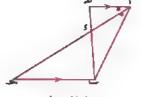
(٤٣) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل:

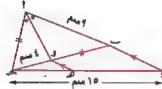
ع (د س) = ۹۰ ، و منتصف احد ، الله ينصف د - ۱۶

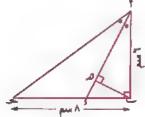
(و) في الشكل المقابل:

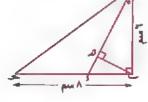
(١٤) في الشكل المقابل:

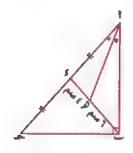


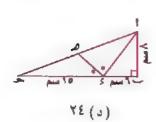


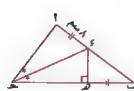












(پ) ۲

(ج) ٤٠



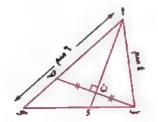
﴿ ﴿ ﴾ في الشكل المقابل :

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{s}{r}$$
 فإن : س هـ = سم

ن ف الشكل المقابل:

$$\frac{7}{7}(1)$$

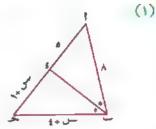




N- (a)

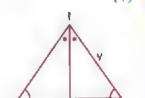
الأسللة المقالية

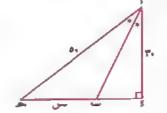
🚺 🚨 في كل من الأشكال التالية أوجد قيمة — (الأطوال مقدرة بالسنتيمترات) :

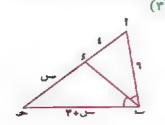


(1)

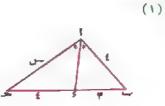
١ ﴿ فَى كُلُّ مِنَ الْأَشْكَالُ التَّالِيةِ أُوجِد قيمة س (الأطوال مقدرة بالسنتيمترات) ثم أوجد محيط △ أب عن







🛄 في كل من الأشكال التالية (الأبعاد مقدرة بالسنتيمترات) احسب قيمة س وطول 👣 :

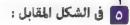


(1)

🚣 مستویات علیا

٤ ١١ ١ - حمثاث فيه ١٠ - ١ سم ، ١ حد ٢ سم ، صح ٧ سم

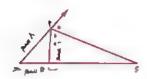
، رُسم ال ينصف ١-٠١ ح ويقطع ب ح في و أوجد : طول كل من ب ٢ ، وحد «٤ سم ۲ ۲ سم»



المثلث السحفيه: أو ينصف الزاوية الخارجة للمثلث عند ا

، ويقطع حرب في و فإذا كان : إب = ٦ سم

، ٢ حد = ٨ سم ، سح = ٥ سم أوجد : طول كل من سع ، ٢٠



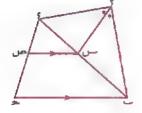
100 may 7 7 V man

🚹 🕮 اسح مثلث محيطه ٢٧ سم ، رسم ب و بنصف ١ بويقطع احد في و ، إذا كان او = ٤ سم

10 T 4 per 1 . 6 per 10 ، حرى = ٥ سم أوجد: طول كل من أب ، بحر ، ب



ا حدو شكل رباعي ، رسم أس ينصف ١ ويقطع بيء في س ثم رسم سيص // بح قاطعًا حرى في ص اثبت أن: $\frac{500}{500} = \frac{15}{100}$

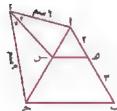


🥻 في الشكل المقابل:

ا ب حری شکل رہاعی فیہ : و س پنصف دی

، أهر : هرب= ۲ : ۲ ، أو = ١ سم ، وحد = ٩ سم

أثبت أن: هرس // بحد

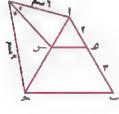


في الشكل المقابل:

ارً بنصف ١-١-١- هـ ١ // أحـ

آثبت أن : $\frac{-0}{0.1} = \frac{-1}{1-0}$ وإذا كان . 1 - 0 = 1 سم ، 1 - 0 = 1 سم

أوجد: طول كل من أهم ، بهم

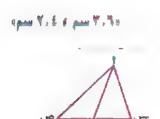


🥫 في الشكل المقابل:

اء متوسط في △ اب ح ، وس ينصف ١ اوب

ع وص بنصف د اوحد

أثبت أن: سص // سح





H W 10

🚻 في الشكل المقابل:

ا بدي شكل رباعي فيه : اب= اح

- ، احس بنصف د ب احد ريقطع بحد في س
- ، أص ينصف ١٥ أحد ويقطع حدى في ص أثبت أن: سص // ب

🚻 🕮 ٢ - حمثاث قائم الزاوية في ب ، رسم ٢٤ ينصف ١٦ ويقطم بحد في ٤ ، إذا كان طول

-- ۲٤ منم ، -- ۲: ١٠ فأوجد: معيط ∆ ١-- ح 1945 mags

١٣ إسح مثلث فيه: إس= ٨ سم ، إح= ٤ سم ، سح= ٦ سم ، رسم أكر ينصف ١٤ ويقطع حد في ٤ ، ورسم أهر ينصف ١ أ الخارجة ويقطع حدد في ه

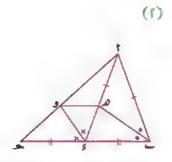
أوجد : طول كل من وهم ، أو ، أو 1. N ma 2 7 1 ma 2 7 1. 1 man

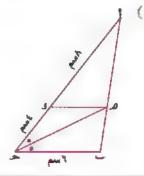
الله المحمثاث فيه: الساء سم ، سحاً سم ، حاءً السم ، رسم أو ينصف ١١ ويقطع سح في ٤ ، ورسم أهر ينصف ١ ١ الخارجة ويقطع حب في ه

- (١) أثبت أن: أب متوسط في المثلث إحد ه

(٢) أوجد النسبة بين مساحة المثلث ٢٤ هـ ومساحة المثلث ٢ حـ هـ

🕮 🛍 في كل من الشكلين التاليين أثبت أن : هـ و // بـحـ





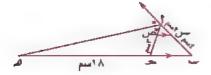
الله المحرو متوازي أضلاع ، س ∈ أو ، رسم حرس فقطع بأ في ص ، ونُصفت دوحس

بالمنصف حد ع فقطع أو في ع اثبت أن: ص س = عد.

١٠ ١ - ح مثلث ، أخ ينصف د - إحر ويقطع - ح في ؟ ، نصفت الزاويتان - ١ ٢ ، ح ١ ٢

بالمنصفين الم ، ال يقطعان - في ه ، وعلى الترتيب. أثبت أن: $\frac{-6}{0.5} \times \frac{35}{0.5} = \frac{35}{35}$

🚻 في الشكل المقابل:



- ، -ن ب = ٤ سم ، صح = ٢ سم أوجد : طول أص
- ، إذا كان : أه ينصف الزاوية الخارجة للمثلث عند أ ويقطع بعد في ه

حيث حد ه = ١٨ سم أوجد : طول بح «۵۰۱ سم ۲۶ سم»

الماحة شكل رباعي فيه: إب=بع ، إو=وح ، أه ينصف دب إو ويقطع بو في هـ ، وو ينصف دسوح ويقطع سح في و أثبت أن: هـ و // وح

المحدومتوازي أضلاع تقاطع قطراه في م ، رسم أس ينصف ١٠٠١ ويقطع ٢٠٠٠ في س ، وص ينصف ١ إ و ح ويقطع أحد في ص أثبت أن: -س ص // st

الأصغر $\widehat{\uparrow}$ وتر في دائرة $\hat{\uparrow}$ و $\widehat{\uparrow}$ الأكبر بحيث $\frac{\hat{\uparrow}}{1} = \frac{\forall}{3}$ و هـ منتصف $\widehat{\uparrow}$ الأصغر رسمت \overline{sa} فقطعت \overline{t} في حد أوجد: النسبة بين مد (Δ t هـ) ، مـ (Δ سه هـ) a ¥ n

> آآ أب قطر في الدائرة م ، حـ تنتمي إلى الدائرة ، رسم مماس للدائرة عند حـ فقطع أب في هـ $\frac{-\infty}{\alpha} = \frac{\uparrow}{\alpha}$: أثبت أن : أم عند أ في عند أ في الماس لها عند أ في عند أب الماس لها عند أ

ن الشكل المقابل:

أب= أحر ، بي و مماسة للدائرة عند ب أثبت أن: عب × ب + = + × ب حب

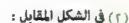




(١) في الشكل المقابل:

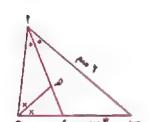
$$\dots = \frac{a}{a}$$

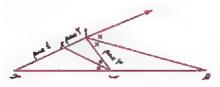
$$\frac{1}{7}(1)$$





(ج) ٩





- ۲ (ب)
- ₹ (4)

(ب) ۸

1-(4)

و (٣) في الشكل المقابل:

إذا كان: ٣ أ هر= ٤ هرح ، ٢ أ و = ٣ وب ، بحد = ١٧ سم

(ج) ٩

(ج) ۸

(ب) لم لم لم

(ب) ا

1. (4)

فإن : وحر=سمم

(۱) ۷ (پ)

(٤) في الشكل المقابل:

إذا كان: ق (دع) = ٢ ق (١٥١ ع) = ٢ ق (١٥١ ع)

(۱) ٤ (١)

(a) في الشكل المقابل:

.... = = = 1

 $\frac{1}{7}(1)$

\(\frac{1}{2}\) (4)

§ (++)

(٦) في الشكل المقابل:

0(1)

٨ (٠-)

(٧) في الشكل المقابل:

إذا كانت : مساحة (Δ و بو) = ۱۰ سم

فإن : مساحة (∆و هرح) =سم

١٦ (بَ)

(ج) ۱۸ (ج) ۲۶

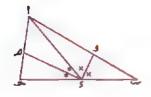
(٨) في الشكل المقابل:

ب المماس للدائرة م عند ب ، ق (ت ص ص) = ق (ت ص ص)

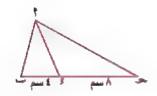
فإن : † ص =سم

(ب) ۲ √۳ (۱)

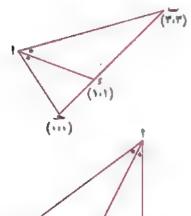
(خ) ا

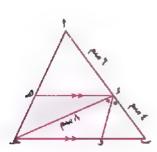


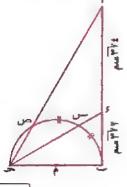




9(4)







(٩) في الشكل المقابل:

و فهندي

- (ب) ٤٨
- (ج) ٤٥

T7 (1)

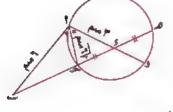
VY (a)

(١٠) في الشكل المقابل:

أحرينصف د ١٠٠٠ ومنتصف هرجي ، احد ١٦ سم

- ، او = ۲ سم ، اب = ۲ سم فإن : و و =
 - (ب) ۳ Y(1)

 - ٣,٥ (١)



£ (s)

(L) 3

(١١) في الشكل المقابل:

إذا كان: أو = ٨ سم ، أهر = ٦ سم

فإن : ﴿ الله الله على الله

- $\frac{\gamma_{-}}{\xi}$ (φ) $\frac{\xi_{-}}{\gamma}$ (1)
- (÷)

(١٢) في الشكل المقابل:

- = <u>J ş</u>
 - $\frac{i}{r}(1)$
 - ٢ (ج)

 $\frac{\pi}{l}$ (a)

(ج) ۱۲

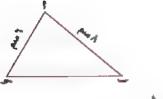
(ب) ۲

(١٧) في الشكل المقابل:

إذا كان: ٥ (١٦) = ٢ ١٠ (١٠)

فإن : بحد ≕

1.17(1) (ب) ۲ ۱۱۲

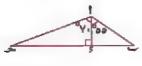


1. (4)

👔 في الشكل المقابل:

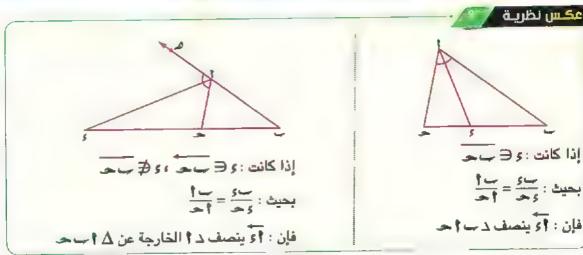
إذا كان: أحد × سع = ٣٦ سم

أوجد: مساحة (∆ اسح)



« ۱۸ سم »

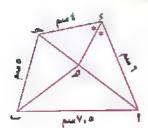




مثال

ف الشكل المقابل: ا بحو شکل ریاعی فیه : اب = ۷٫۵ سم ، بح = ۵ سم ع حدو = ٤ سم ، أو = ٢ سم ، وهر ينصف د أو حدويقطع أحد في هر

أثبت أن: به مركب ينصف د اسح



$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma}{\xi} = \frac{s \, \uparrow}{2 - s} = \frac{\rho \, \uparrow}{2 - s} \, :.$$

نى ∆ اوح: : : 50 ينصف د اوح

ن في ۱۵ اسم: بو بنصف د اسم

(وهو المطلوب)

مثال ۱

أب حرمثلث متساوى الساقين فيه : أب= إحمر كا كرك بحيث بحد حر ، نميفت ١١- حبينصف قطع أحد في ه ، رسم هو // سحد ويقطع أع في و أثبت أن: حرق بنصف ١٠ حرو

قى ∆ ابح:

من (۱) ، (۲) ينتج أن :
$$\frac{10}{60} = \frac{10}{400}$$

.. نی ۱۵ احر: حال پنصف ۱۵ احرو

: م<u>د = عا</u>

$$\frac{f \, \Delta}{c \, c} = \frac{f \, \Delta}{c \, c} \quad \therefore$$

(وهو المطلوب)

في الشكل المقابل:

المثلث اسحقائم الزاوية في ا ، أو لم سح

اثبت أن: حدام بنصف د احرم



🕆 🛆 ٢ - حـ قائم الزاوية في ٢

$$\frac{-2}{2} = \frac{-2}{2} :$$

$$\frac{0}{4} = \frac{\frac{4}{4}}{\frac{4}{4}} = \frac{0}{4} \quad , \quad \frac{0}{4} = \frac{4}{4} = \frac{4}{4} \quad .$$

$$\frac{\lambda}{1} = \frac{-3}{1}, \quad \frac{\lambda}{1} = \frac{-3}{1},$$

$$\frac{st}{h} = \frac{1}{h} : \frac{st}{h} = \frac{-t}{m} :$$

:. 2
$$0 = \lambda$$
, $3 - \frac{\gamma}{\gamma} Y = \frac{\gamma}{61} Y$ and

$$\frac{10}{62} = \frac{\frac{7}{7}}{\frac{7}{10}} = \frac{0}{3}$$

حاول بنفسك

اسح و شكل رباعي فيه : اس ٢٠ = ٢٠ سم ، او = ١ سم ، وحد = ٩ سم ، ه ∈ اب بحيث اه = ٨ سم ، رسم هـ س // بحد ويقطع احد في س

أثبت أن: وس ينصف د اوح

, حقیقے ,

منصفات زوايا المثلث تتقاطع في نقطة واحدة.



الم ، سم ، حم منصفات زوايا ١٥ اسح تتقاطع في نقطة م



مثال ٤

ف الشكل المقابل:

اب حمثاث فیه: اب اسم ، احد ع سم ، بحد اسم

ا سام ينصف ١١- د ١٦ ينصف ١- ١-

أوجد : طول **أ** 5



الحسل

- : الم ينصف د احد ، عم ينصف د اب ح
 - . م هي نقطة تلاقي منصفات زوايا △ ٢ بحد
 - $\frac{1}{Y} = \frac{8}{\Lambda} = \frac{-1}{-1} = \frac{1}{-1} = \frac{1}{1} = \frac$
 - st-7=st7 ...
 - 7 = 5 1 7 1.
- ، حمَّ ينصف د احب اد
 - $\frac{1}{r} = \frac{st}{st-1} :$
 - .: او = ۲ سم
- (وهو المطلوب)

حاول ينفسك

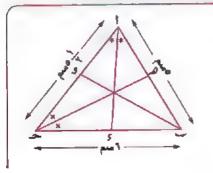
في الشكل المقابل:

اسح مثلث فيه : اب = ٥ سم ، احد الله و سم

اسم ، أو ينصف د احد

احد ينصف د احب

أوجد : طول أو



نمارین 8

على عكس نظرية 🕝

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

🖧 مستويات عليا

٥ إنجر تيها

முறம்

ه تذکر

أسئلة الاختيار من متعدت

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

(١) في الشكل المقابل:





(٣) في الشكل المقابل:

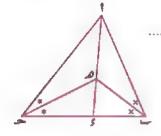
أب لـ أحد ، م هي نقطة تقاطع

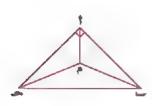
منصفات الزوايا الداخلة للمثلث إبح

(٤) في الشكل المقابل:

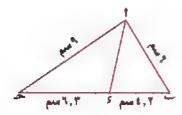
أي مما يأتي صحيح :

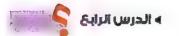




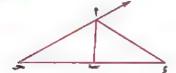


°120 (3)





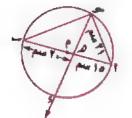
(٥) ق الشكل المقابل:



أى مما يأتى بكون كافيًا لإثبات أن أو ينصف الزاوية الخارجة عن

4 أ بح عند الرأس † ؟

(٦) في الشكل المقابل:

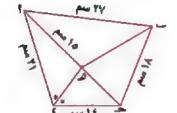


م دائرة ، أب قطر فيها ، ه ∈ أب

(ب) ۹۰

(٧) في الشكل المقابل:

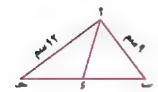
£0 (1)



أي مما يأتي خطأ ؟

(ب) ماه ينصف د اسح

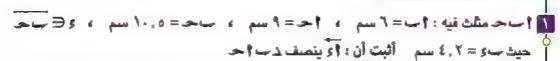
(A) في الشكل المقابل:



 $^{\mathsf{Y}}$ انا کان: مہ (Δ اسع) = $^{\mathsf{Y}}$ سم $^{\mathsf{Y}}$ ، مہ (Δ احدی) = $^{\mathsf{Y}}$ سم $^{\mathsf{Y}}$

قَانْ : الله الله

نَانِيُالُ﴿ الْأَسْئِلَةُ الْمُمَّالِيَةُ

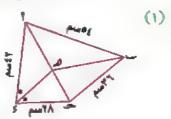


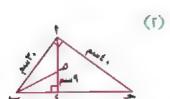
ا استيمترات ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٢ من السنتيمترات ٢ ، ٢ ، ١ ، ٢ من السنتيمترات

، و ∈ بعد بعیث حو = ۱ سم

أثبت أن: أو ينصف الزاوية الخارجة للمثلث أسح عند أ

🗀 ف كل من الشكلين الآتيين أثبت أن: بهم ينصف ١٠ اسم





- الم المحدد شكل رباعي قيه: احد السم ، حدد السم ، حدد السم ، او = ٤ سم ، اهم ينصف د ا ويقطع ب و في هم
 - (١) أوجد: قيمة النسبة سم
 - (١) أثبت أن: حرص ينصف د حري
 - ا المحود شكل رياعي فيه: ١٠ = ١٨ سم ، بحد= ١٢ سم ، ه ∈ أو بحيث ٢ ١ هـ = ٣ هـ ١ رسم هـ و // وحد فقطع أحد في و أثبت أن : ب و ينصف ١ ١ سح

🚺 في الشكل المقابل:

ومنتصف سح ، وهم ينصف ١ وو // سح

أثبت أن:

(١) وق ينصف ١ أوحد



- المحمثاث ، س منتصف بح ، باس ۱ سم ، اس ۹ سم
 - ، نصفت ١٠ وس بنصف قطع أب في ٤ ، أخذت نقطة ه على أحد

بحيث : ١ هر = ٦ سم علمًا بأن : ١ حد = ١٠ سم

(۱) أوجد: قيمة ع<u>ت</u>

(١) أثبت أن: وه // بعد

(٣) اثبت أن: -س م ينصف ١٥- اسح

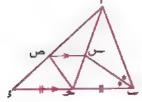
n Tn

أن الشكل المقابل:

: - = - t - - t

، بس پنصف د اسم السمال

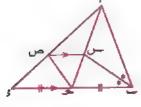
أثبت أن: حرص بنصف ١٤ حري

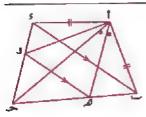


في الشكل المقابل:

* اب= ۱ ، اه ينصف د ب اح ، ه و // ب ة

أثبت أن: أق ينصف 2 حراء





ا اسحمثاث ، و اسح ، و اسح حيث حو = اس ، رسم حداً // ويقطع اس في ه

، ورسم هرق // بحد ويقطع أحد في و

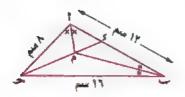
أثبت أن: بو ينصف ١١-

🚺 في الشكل المقابل:

ا حمثاث فیه : ا ب ۲۱ سم ، ا حد ا ۸ سم

اسم ، ب من ينصف ١٦ - حد

، أم ينصف د ب احد أوجد : طول أو



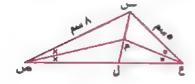
دع سم»

🚺 في الشكل المقابل:

عم ، صم منصفا دع ، دص على الترتيب

۽ سن ص= ٨ سم ۽ سن ع = ٥ سم

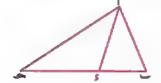
أثبت أن: ٨ ل ع = ٥ ل ص



📅 في الشكل المقابل:

إذا كان إحد : وحد : إن اكان إحد : ٥٠ : ١٠ : ١٠ : ١٠

فأثبت أن: أو ينصف دب احد



العدمثاث فيه: اسم ، احدا سم ، سحد اسم ، ع القاسم ، ع القاسم

بحيث: سع ، ه ∈ حب بحيث اه لا الح

(۱) أثبت أن: أو ينصف د - احـ

(١) أوجد : طول به

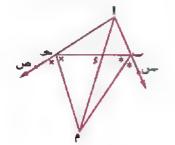
والأستماد

10 في الشكل المقابل:

ب م ينصف د حسس

احم بنصف دسحص

أثبت أن: أم ينصف د - احـ

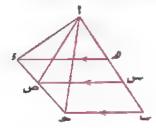


🖧 مستويات غليا

ا اسح مثلث أطوال أضلاعه اس ، سح ، حا هي على الترتيب ٢ ، ١٢ ، ٩ من السنتيمترات ، و ∈ اس أن السنتيمترات ، و ∈ اس أن بحيث : ١٩ = ٢ سم ، رسم و هـ // سح ويقطع احد في هـ

أوجد: طول أهر ثم أثبت أن: به سنصف ١٠ اسح

Raus Ya



🗓 🚨 ق الشكل المقابل:

هرد // سم // باحد

، ۶۱ × ب س = ۱ حد × هر س

اثبت أن: أص ينصف دحاء

الله الربان م ، ن متماستان من الفارج في أ ، رسم مستقيم يوازي أن فقطع الدائرة م في ب ، حد أن الدائرة ن في و ، عد أن والدائرة ن في و ، هم على الترتيب. فإذا تقاطع ب أ ، هر ن في النقطة و

اثبت أن: و أ ينصف دم ون

ان کائت معدد می دائرة ، احد و تر فیها ، رسم حری مماسًا للدائرة عند حرفقطع اب فی و إذا کائت $\frac{1}{2}$ $\frac{$

أثبت أن: (١) حرأً ينصف الزاوية الخارجة للمثلث حرى هـ عند حـ

$$\frac{\Delta t}{\Delta v} = \frac{ts}{vs}(t)$$

"مسائل تقيس مهارات التفكير



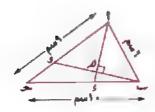
اسح مثلث فيه : اب = ١ سم ، اح = ٩ سم

، سح = ۱۰ سم ، ۶ € بحد بحدث باو = ٤ سم

، رسم سه لـ الأو ويقطع أو ، أحد في هـ ، و على الترتيب.

(۱) أثبت أن: أو ينصف د- إح

(۱) أوجد: م (۵ اب د): م (۵ حب و)





الدرس

5

تطبيقات التناسب في الداترة

🥻 قوة النقطة بالنسبة لدائرة

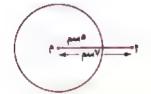
اتعريف

قوة النقطة ؟ بالنسبة للدائرة م التي طول نصف قطرها نق هو العدد الحقيقي في (١)

فمثلاً في الشكل المقابل:

إذا كانت † نقطة خارج الدائرة م التي طول نصف قطرها ٥ سم

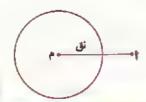
$$Y = Y_0 - Y_V = (1)$$
 بحيث : م $Y = Y_0 - Y_V = Y_0$



ملاحظــة 🚯

يمكن تحديد موضع نقطة أ بالنسبة للدائرة م عن طريق معرفة عيم (١) فإذا كان :

- الدائرة. العلم خارج الدائرة.
 - ه المرافع على الدائرة.
 المرفع على الدائرة.
- ٥٠ إلى حافق الدائرة.



ر مثال ۱

إذا كانت م دائرة طول قطرها ١٢ سم ، ٢ نقطة تقع في مستويها فحدد موضع النقطة ٢ بالنسبة للدائرة م في كل حالة مما يأتي ثم احسب بعدها عن مركز الدائرة في كل حالة :

الحيل

ئ نق = ٦ سيم

$$\mathbf{T} = (\mathbf{q}, \mathbf{1})^{\mathsf{T}} - \mathbf{T} \mathbf{T}$$

ت المتقع داخل الدائرة.
$$(1) = (1)^{Y} - i$$

حاول بنفسك

حدد موضع كل من النقط † ، ب ، حب بالنسبة للدائرة م التي طول نصف قطرها ٥ سم إذا كان :

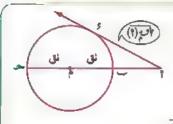
ثم احسب بُعد كل نقطة عن مركز الدائرة م

ملاحظـة 🚺

إذا وقعت النقطة † خارج الدائرة م

$$\dot{\omega}_{i}:\mathcal{O}_{a}\left(\dagger\right)=\left(\dagger,a\right)^{T}-i\ddot{\omega}^{T}$$
 فإن

.. طول القطعة المستقيمة المماسة المرسومة من النقطة † للدائرة م = م عم (١)



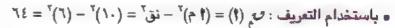
♦ فمثلاً في الشكل المقابل:

إذا كانت ؟ نقطة تقع خارج الدائرة م التي طول

نصف قطرها ٦ سم ۽ 3 يمس الدائرة فيء

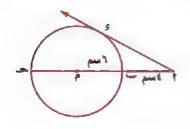
فرذا كان: ١ - ع عدم فإنه يمكن إيجاد ع (١)

بإحدى الطرق الآتية :



• باستخدام الملاحظة السابقة :
$$v_{\chi}(t) = t - x + c = 3 \times 7/ = 37$$

مما سبق یمکن إیجاد : ۱۶ حیث او =
$$\sqrt{15} = 13 = 1$$
 سم



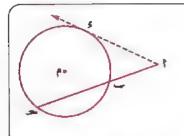
للحظ ألبه

في الشكل المقابل:

إذا كانت : ﴿ نقطة خارج الدائرة

، أحد تقطع الدائرة في س ، حد

غان: عم (۱) = اب× احد



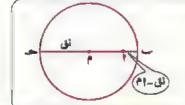
ويمكن استنتاج ذلك من المناحظة السابقة حيث :

$$^{\mathsf{Y}}(s\,\mathfrak{k})=(\mathfrak{k})$$

ملاحظـة 🍞

إذا وقعت النقطة ؟ داخل الدائرة م فإن :

$$\mathcal{O}_{a}(t) = (t \land)^{Y} - i \mathbf{v}^{Y} = (t \land - i \mathbf{v})$$

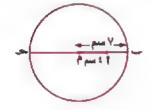


◄ فمثلًا في الشكل المقابل:

إذا كانت : * نقطة تقع داخل الدائرة التي طول

نصف قطرها ٧ سم وتبعد عن مركزها ٤ سم

فإن: ع (۱) = - ا - × ا - = - × ۱۱ = - ۲۲



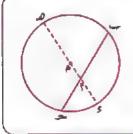
للحظ انه

في الشكل المقابل:

يذا كانت : بحج وترًا في الدائرة م

۱۱ = سح

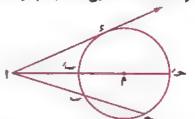
فين: عم (۱) = - احد × احد



ويمكن استئتاج ذلك من الملاحظة السابقة كما يلي :

. يمكن تنخيص ما سبق كما يلي : •

إذا كانت : ﴿ خَارِجِ الدَائِرَةِ مِ قَإِنْ :





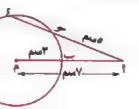


مثال آ

دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٣ سم $* 1 نقطة تبعد عن مركزها <math> \lor$ سم ٥ رسم من 1 مستقيم يقطع الدائرة في حد 1 و كان 1 حد 1 و سم فاحسب 1 طول الوتر حد 1

الحسل

$$\epsilon \cdot = 4 - \epsilon 4 = ' - i \epsilon^{\gamma} - i \epsilon^{\gamma} = \epsilon 3 - \epsilon = \epsilon 3$$



(وهو المطلوب)

مئال ۳

دائرة م طول نصف قطرها ٧ سم ، ٢ نقطة تبعد عن مركزها ٥ سم ، رُسم الوبر بحد يمر بالنقطة ٢

بحيث اب= ١٣ حـ

آ بُعد الوتر بح عن مركز الدائرة.

الحسل

$$: \phi_{A}(f) = (f A)^{T} - i \phi_{A}^{T} = 0 Y - F3 = -3 Y$$

احسب: [1] طول الوتر بحر

$$A = (f - 1)^{T} = A$$

217=414

5 x a = E . ..

- 1 × - + + - = YE- ...

ء ويفرض أن بُعد الوبر بح عن مركز الدائرة هو مء حيث: مع ل بح

... و منتصف ب

ه : ۶۴ بسع

نق = - سو \times و حد \times نق = - سو \times و حد . .

TV € × TV E - = £9 - Y(P 5) ...

.:. (و م)^۲ = ۱۷

ن و م = $\sqrt{1/2} = 1$ عسم (المطلوب ثانيًا)

حاول بنفسك

الدائرة م طول نصف قطرها ٢٠ سم ، ٢ نقطة تبعد عن مركز الدائرة مسافة ١٦ سم ، رُسم الوتر بحر عيث ٢ € بحر ، ٢ب= ٢ ٢ حيث ٢ € بحر .

٢ بُعد الوتر سح عن مركز الدائرة.

احسب: ١ طول الوتر سح

مطلحظية هامة

تسمى مجموعة النقاط التي لها نفس القوة بالنسبة لدائرتين مختلفتين بالمحور الأساسى للد ئرتين فإذا كان . $\mathcal{O}_{7}(t) = \mathcal{O}_{7}(t)$ فإن t تقع على المحور الأساسى للدائرتين t ، t

فمثلًا إذا كان : $\sigma_{A}(1) = \sigma_{C}(1)$ ، $\sigma_{A}(-1) = \sigma_{C}(-1)$ فإن : أب محور أساسي للدائرتين م ، ن

سر مئال ع

دائرتان م ، ن متقاطعتان في ٢ ، ب ، ح = ب أ ، ح ب ب رسم ح و فقطع الدائرة م في و ، ه حيث : حو = ٩ سم ، و ه = ٧ سم ، ورسم حو يمس الدائرة ن عند و

- 1 أثبت أن: ح تقع على المحور الأساسى للدائرتين م ، ن
- ا إذا كان: ١٠= ١٠ سم أوجد: طول كل من أحد ، حاق

الحسل

🐈 🕈 تقع على الدائرة م 🕻 تقع على الدائرة ن

∴ ئ م (t) = ئ (t) = صفر :

، بالمثل : ق (س) = قبر (س) = صفر

.: أب محور أساسي للدائرتين م ، ن ، ح ∈ أب

ن النقطة حاتقم على المحور الأساسي للدائرتين م ء ن

، ن قر (ح) = حرى × حرف - ٩ × ١١ = ١١٤ ،

i i

(المطلوب أولًا)

النعاصر (رياضيات - شرح) م ٤١ / أولى ثانوى / التيرم الأول [٢١١]

(المطلوب ثانيًا) .: حدو⇒۱۲ سم

الفاطع والمماس وقياسات الزوايا

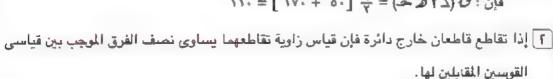
ر تذکر آن ا

🚹 إذا تقاطع قاطعان داخل دائرة فإن قياس زاوية تقاطعهما يساوى نصف مجموع قياسي القوس المقابل لهذه الزاوية والقوس المقابل للزاوية التي تقابلها بالرأس.

في الشكل المقابل:

أب ، حرى قاطعان للدائرة حيث أب محرى = {هـ}

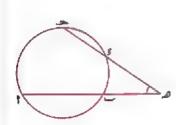
$$^{\circ}$$
۱۱، = $[^{\circ}$ ۱۷، + $^{\circ}$ 0، $]$ $\frac{1}{7}$ = (ح $^{\circ}$ 1) فإن: $^{\circ}$ 0 ($^{\circ}$ 1) فإن: $^{\circ}$ 1 ($^{\circ}$ 1) فارت



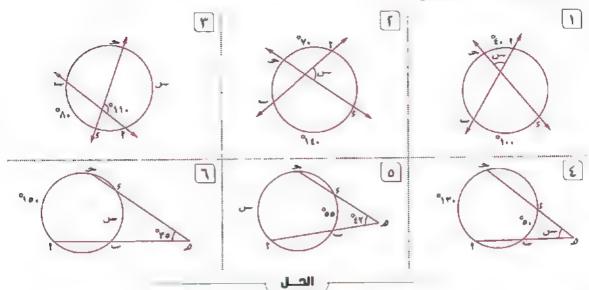


$$[\widehat{(s \circ)} \circ (L \circ)] \xrightarrow{\frac{1}{2}} [\widehat{v} (\widehat{1 - s}) - \widehat{v} (\widehat{s \circ s})]$$

$$^{\circ}$$
 $\Upsilon \circ = \left[^{\circ} \circ \cdot - ^{\circ} \right] \cdot \Upsilon \cdot \frac{1}{\Upsilon} = \circ \Upsilon$



في كل من الأشكال الآتية أوجد قيمة سي:



- $^{\circ}V_{\bullet} = [^{\circ}V_{\bullet} + ^{\circ}V_{\bullet}] = V_{\bullet}$
 - آ: قيس الدائرة = ٣٦٠°
- ° 11. = ° 12. + ° 1. = (-3) 0 + (-1) 0 :
 - "10. = "11. "71. = (5) + (st) U:
- $^{\circ}$ Vo = $^{\circ}$ \o· $\times \frac{1}{4} = \omega + \therefore$ *\£. = U+ ...

- "۱۱۰ = ["۸۰ + مه"] أن الآ
- .:. -رن + ۸۰ = ۲۲°
- $^{\circ}$ $\epsilon \cdot = [^{\circ} \circ \cdot ^{\circ})$ $\frac{1}{Y} = \omega [\epsilon]$

- ٥٠٠ : ٢٠ [س- ٥٥٥] = ٢٤°
- .. س ٥٥ = ١٨٠ ... ۱۵۰ - - س = ۲۰°

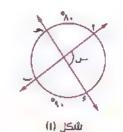
 $[r] : \frac{1}{7} [.07^{\circ} - -c] = 07^{\circ}$

"\ T = = 171"

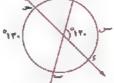
.:. -س = ۸۰°

حاول بنفسك

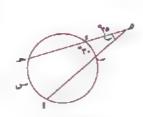
أوجد قيمة - في كل مما يأتي :











شکل (۳)

شکل (ع)

تمرین مشهور

- القاطع والممس لدائرة (أو المماسان لدائرة) المتقاطعان في نقطة خارجها ، يكون قياس زاوية تقاطعهما مساويًا نصف الفرق الموجب بين قياسي القوسين المقبلين لها.

تقاطع القاطع والمماس لدائرة

$$\{s: \mathbf{a}\} = \{a: \mathbf{a}\}$$
 الدائرة $\mathbf{a} = \{a: \mathbf{a}\}$ الدائرة $\mathbf{a} = \{a: \mathbf{a}\}$ اثبات أن $\mathbf{a} : \mathbf{a} = \mathbf{a}$ ال $\mathbf{a} : \mathbf{a} = \mathbf{a}$

$$(5 \leftarrow) \circ \psi = (5 \Rightarrow \leftarrow \Delta) \circ \therefore$$

$$(5 \leftarrow) \circ \psi = (5 \Rightarrow \leftarrow \Delta) \circ \therefore$$

$$(2) \circ \frac{1}{2} - (2) \circ \frac{1}{2} = (12) \circ \therefore$$

$$\left[\widehat{(\mathcal{S}_{\omega})}_{\mathcal{O}} - \widehat{(\mathcal{S}_{\omega})}_{\mathcal{O}}\right] \frac{1}{V} =$$

إثبات أن: ق (١١) = ١٠ [ق (٢٠٠٠ - ق (١٠٠٠)



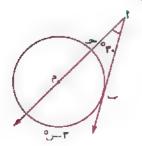
تقاطع مماسين لدائرة

- 4 المعطيات
- 4 المطلـوب
- و العمــــل
- ♦ البيرهـــان
- ترسم ب ن د ب حرو خارجة عن ∆ ا ب ح

أب ، أحد مماسان للدائرة م عندب ، حد







في الشكل المقابل:

أوجد: قيمة ---

😷 ﴿ 🖵 مماس للدائرة م ۽ ﴿ 5 قاطع لها

ءَ 😲 حدى قطر في الدائرة م

" - Y = (5 -) v : 6

ن س = ١٤°

[(5-)0-(5-)0] -(1)0:

°7. - (5-) v - (5-) v :. (1)

"IY. = (5-) U:

احرص

"IT. = "U-T ...

(وهو المطلوب)

مثال

في الشكل المقابل:

إذا كان: أب ، أحد مماسين للدائرة م

عند ب ، حر على الترتيب ، ق (د 1) = ص ،

، ق (ب حَر) الأصغر = ١٤٠°

∵ قياس الدائرة = ٣٦٠°

"Y1. = " - Y ...

، و (حَدَ) الأكبر = (٣ -س + ١٠) فأوجد : قيمتي -س ۽ ص

:. ق (عرب عرب) الأصغر + ق (عرب عرب) الأكبر = ٣٦٠°

"T" = "10 + " - T" ...

:. ۱۱۰° + (۲ سی + ۱۰)° = ۲۳۰°

٧٠ = ب٠٠ ∴

.: ق (حَدَ) الأكبر = (٢٠ × ٧٠ + ١٠) = ٢٢٠ ، أحد مماسان للدائرة م

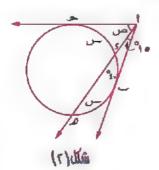
 $[\upsilon(a)] = \frac{1}{2} \left[\upsilon(a) + \upsilon(a)\right]$

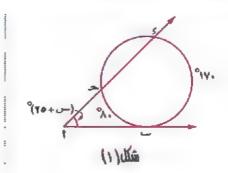
∴ هن° = ٿِ [٠٢٢٠ - ١٤٠] = ١٤٠ .

(وهو المطلوب)

جاول بنفسك

باستخدام معطيات الشكل ، أوجد قيمة الرمز المستخدم في القياس :







على تطبيقات التناسب في الدائرة



🕹 مستویات علیا

يلم	*		0
		7	0

ه فهیم

• تذكر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

أسللة الاختيار من متعدرت

= 3	طاة	علاا	ابات	الإج	بين	من	ميحة	الص	مابة	الإ	اختر
	۳	ها	، قطر	مىق	ل ت	ة طو	دائرة	ت م	کان	إذا	(1)

احتر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:							
م 🕔 إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها ٣ سم ، ٢ نقطة في مستويها بحيث م ٢ = ٤ سم							
			فإن : عم (۱) =				
V-(1)	٨ (ټ)	(ب) ۹	√V(1)				
٢) إذا كانت ن دائرة طول قطرها ١٦ سم ، ب نقطة في مستويها بحيث ن ب د م سم							
			فإن : من (ب) =				
771-(1)	(÷) \(\frac{1}{2}\)	(ب) ۱۳۹–	٣٩(1)				
	فإن : † تقع	لنسبة للدائرة م كمية سالبة	🕴 (٣) إذا كانت قوة النقطة 🕈 يا				
(د) على الدائرة.	(ج) خارج الدائرة.	(ب) على مركز الدائرة.	(1) داخل الدائرة.				
) = ٠ فإن : ﴿ تَقَع أَا	تقع في مستويها بحيث ^{مي} (t	و) إذا كانت م دائرة ، أ نقطة				
(د) على الدائرة.	(ج) خارج الدائرة.	(ب) على مركز الدائرة.	(1) داخل الدائرة.				
	الدائرة م	فإن : ﴿ تَقَعَ	(ه) إذا كان : هم (t) = ه'				
(د) مرکز	(ج) على	(ب) داخل	(۱) خارج				
		ا تقع	(٦) كم (١) = نق فإن النقطة				
	(ب) على الدائرة.		(أ) خارج الدائرة.				
	(د) على مركز الدائرة.						
دائرة م	مثل قوة النقطة † بالنسبة ال	سف قطرها نق ۽ 👽 (١) ت	م ۱۷۰ دائرة مركزها م وطول نم				
			فاِن : ٢٠ (م) =				
(د) – ن ق ^۲	· (ج) نق	(ب) نق	(1) منقر				
\	: ۲ سم ، <i>ن</i> (۱) = -۲	لة في مستويها بحيث م 🕯 =	م 🕠 إذا كانت م دائرة ۽ 🕯 نقط				
	(77	= π) ^γ	فإن مساحة هذه الدائرة =				
V (3)	(ج) ۱۱۶	(ب) ٤٤	108(1)				



(٩) إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها ٧ سم ، ٩ نقطة في مستويها تبعد عن مركز الدائرة ٢٥ سم فإن							
	اوىا	مة المرسومة من † للدائرة م يس	طول القطعة الماء				
/ ()	۲٤ (ج)	(ب) ۶۹	0(1)				
) إذا كانت م دائرة طول قطرها ١٢ سم ، † نقطة تقع في مستويها وكانت قوة النقطة † بالنسبة الدائرة م = ١٣ فإن بعد النقطة † عن مركز الدائرة هي سم							
(L) F	٣,٥(٩)	۱٤ (ب)	Y(1)				
	*****	= ٩ فإن هذا يعنى أن	الله إذا كان: عم (١)				
		على الدائرة التي مركزها م	(١) النقطة † تقع				
		داخل الدائرة التي مركزها م	(ب) النقطة 🕈 تقع				
	باوی ۹ وحدة طول.	نطر الدائرة التي مركزها م يس	(ج) طول نصف i				
م يساوى ٣ وحدة طول.	ن نقطة † للدائرة التي مركزها	المستقيمة المماسنة المرسومة مز	(د) طول القطعة				
ائرة م	لعة الماسة المرسومة من † للد	ة خارج دائرة م فإن طول القه	، (۱۲) إذا كانت : † نقط				
•			يساوى				
		(\cdot,\cdot)					
۱۰ = (۱) إذا كان :							
	(ب) الدائرة ن		(1) الدائرة م				
للدائرتين.	(د) المعور الأساسي ا	○ ↑ (÷)					
0 3 5			(٤) في الشكل المقابل				
(2) 1		······ = (~)	ں (ھ) - 0 ہ				
The '	(ب) كمية سالبة.		(1) كمية موجبة				
	(د) لا يمكن تحديدها.		(ج) صفر،				
* *		•	ه (۱۵) في الشكل المقابل				
		: ٣ سم ، حد هر = ٩ سم	إذا كان : اح=				
		***************************************	فإن : في (١) =				
	(پ) ۲۷		FV T (1)				
	(L) F		(ج) ۲۳				

(ج) ٥

(ب) ۲٥

17(3)

الشكل المقابل: ٥٦) أن الشكل المقابل:

ہ تذکیر

രക്ക് 🗣

(١٧) في الشكل المقابل:

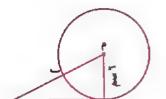
(١٨) في الشكل المقابل:

(١) في الشكل المقابل:

(١٠) في الشكل المقابل:

$\cdots = (\dagger)$ فإن : في

(١١) في الشكل المقابل:

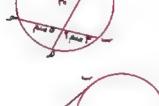


- (4)

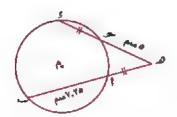
- (ب) † هـ × هـ و
- (ب) -ه۱

1 (s)

(L)-3Y



- (ب) (ا ب) ^۲ نق
- Y(-+1) Y(+1) (-1)



(ب) ۲۹



🤚 🤙 (٢٦) في الشكل المقابل:

(٣٠) في الشكل المقابل:

$$^{\circ}$$
فإن : θ

(٤) في الشكل المقابل:

🏮 🎝 (١٥) 🛄 في الشكل المقابل:

👌 (٦) ق الشكل المقابل:

دائرة مركزها م

👌 (۲۷) في الشكل المقابل:

-س=

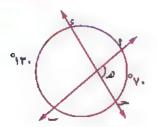
٤٠ (٥)

(ب) ٥٤ ٨٠ (٤)

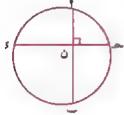
(ب) ۶۰°

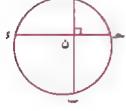
(L) · P"

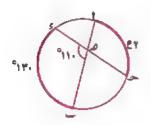
(ب) ٥٥

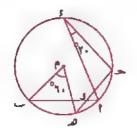


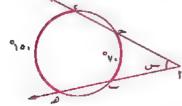




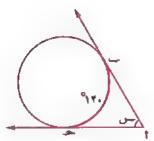








مهم وتخكر ومهم



رًا) في الشكل المقابل:

-<u>س</u> =

- 7-(1)
- (ج) ۱۸۰

(١٩) في الشكل المقابل:

- فاين : ق (حرك) =
 - *Y+ (1)
 - (ج) ۲۰

(ب) ۶۰°

(پ) ۱۲۰

YE+ (4)

* \ . . ()

(٣٠) في الشكل المقابل:

ن (د ۲) = ۷۰° ، أب ، أحد قطعتان مماستان

- ، و (ب حر) الاكبر = س
 - فإن : س = ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- (ب) ۱۱۰
- *Yo+ (1)

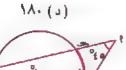


(٣١) في الشكل المقابل:

† ب مماس للدائرة م عند *ب*

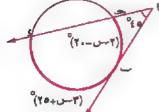
°10. = (5-) 0: °20 = (1) 0:

- فإن : ق (حمد) =
- (ب) ۹۰
- 17- (1)



(ج) ۲۰

(٣٢) في الشكل المقابل:



° 110 (2)

Aov.

(ب) ٥٤

-س =

V+ (4)

- Yo (1)
- (ج) ه٦



(ب) ۲٥

⊸ں = 0 - (1)

(٣٢) في الشكل المقابل :

(ج)

ن (٣٤) في الشكل المقابل:

إذا كانت : م دائرة ، رسم أهر يقطع الدائرة في و ، هر ، رسم أحد يقطع الدائرة في ب عد ، أو = وحد

فإن : قيمة -*س* =





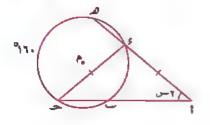
(٣٥) في الشكل المقابل:

$$(3\cdot \epsilon 37\cdot)(\varphi)$$
 $(37\cdot \epsilon 3\cdot)(1)$

٣٦) في الشكل المقابل:

(٧٧) في الشكل المقابل:

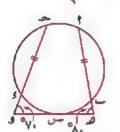
° (1)



1. (3)

- ۲۰ (٠)

- (ب) ۷٥



Yo. (3)

- (پ) ۱۰
- (د) ۲۰

تانيا 💉 الأسلة المقالية

- 🛄 🛄 أوجد قوة النقطة المعطاة بالنسبة إلى الدائرة م ، والتي طول نصف قطرها نق :
 - (۱) النقطة † حيث † م = ۱۲ سم ، نق = ۹ سم
 - (١) النقطة حاحيث حام = ٧ سم ، نق = ٧ سم
 - (۲) النقطة و حيث و م = ۱۷ سم ، نق = ٤ سم
- 🔟 🖽 حدد موقع كل من النقط 🕯 ، ب ، حـ بالنسبة إلى الدائرة م ، والتي طول نصف قطرها ١٠ سم ، ثم احسب بُعد كل نقطة عن مركز الدائرة في كل من الحالات الآتية:

👚 إذا كان بعد نقطة عن مركز دائرة يساوى ٢٥ سم وقوة هذه النقطة بالنسبة إلى الدائرة تساوى ٤٠٠ أوجد طول نصف قطر هذه الدائرة، وها سيمه

إذا كانت ﴿ نقطة خارج الدائرة م ، ﴿ وَمَمَاسَةَ الدَّائِرَةُ عَنْدُ وَ يَحِيثُ ﴿ وَ = ٨ سِمِ

فأوجد قوة النقطة ﴿ بِالنسبة للدائرة م

a LE B

الشكل المقابل :

أب تمس الدائرة م عند ب ، ١٩ تقطع الدائرة م في نقطة حـ

إذا كان طول نصف قطر الدائرة ١٢ سم

11 = (1) 0:

فأوجد: (١) علول ٢ ب

(۱) طول آح

ه۹ سم ۶ ۲ سم»

🗖 🕮 الدائرة م طول نصف قطرها ٣١ سم ، النقطة ٢ تبعد عن مركزها ٢٣ سم ، رسم الوبر بحد

حيث: ا ∈ بحد ، اب=۱۳حد

احسب: (١) طول الوبر بيح

(١) بعد الوتر بحد عن مركز الدائرة. «٤٨ سم» ١٩٠٦ سم»

🕮 الدائرة ن طول نصف قطرها ٨ سم ، النقطة ب تبعد ١٢ سم عن مركز الدائرة ، رسم مستقيم

يمر بالنقطة - ويقطع الدائرة في نقطتين حـ ٥ عيث حـ - = حـ و

" TY T . 1 ma " TY T ma"

🥻 في الشكل المقابل:

م دائرة ، أب قطر فيها ، حب تمس الدائرة م

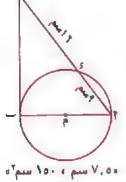
في س ، حـ أ تقطع الدائرة م في و بحيث :

احسب طول الوبر حرى ويعده عن النقطة ن

حري = ١٦ سم ، ١٦ = ٩ سم

أوجه: (١) طول نصف قطر الدائرة.

(١) مساحة المثلث أجوح



🚺 في الشكل المقابل:

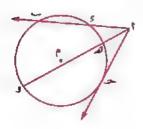
† نقطة خارج الدائرة م ، أب يقطع الدائرة في و ، ب

، أو يقطع الدائرة في هـ ، و ، أحد يمس الدائرة عند حد

ء أو = ٨ سم ء هرو = ١٨ سم

(١) إذا كان : ف (١) = ١٤٤ فأوجد : طول كل من ٢ حمد ، وب ، ١هـ

(٢) إذا كان . س (بر حيث و س - ٤ سم فأوجد : بر (س)



«۱۲ سم » ۱۰ سم » ۲ سم » ۳-۲×

∢ الدرسالخامس



، بحد يقطع الدائرة م في حد ، و ، ب م يقطع الدائرة ن في هـ ، و على الترتيب.

(١) أثبت أن: أب محور أساسى للدائرتين م ، ن

(١) إذا كان: ٥ (١) = ٣٦ ، بحد = ٤ سيم ، هرو = ٩ سيم

اوجد: طول کل من حدی ، اب ، به

«ه سم ۲۰ سم ۲۰ سم»

👔 في الشكل المقابل:

م ۽ ن دائرتان متقاطعتان في ٢ ، ب

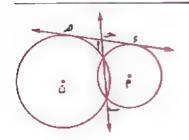
ء فرع مماس مشترك للدائرتين م ، ن عند ي ، هـ

على الترتيب ، ب أ م وه = [ح]

(١) أثبت أن: بحص محور أساسى للدائرتين.

(٦) إذا كان: ٢ - ٢ سم ، عن (ح) = ١٤

أوجد: ملول كل من حدا ، حرى



ه٤ ستم ۲ ۸ ستم≘

🚻 🚨 في الشكل المقابل:

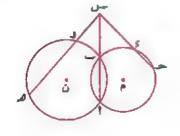
الدائرتان م ، ن متقاطعتان في 🕈 ، ب

، س و = ۲ وحد ، هرو = ۱۰ سم ، في (س) = ١٤٤

(١) أثبت أن : أب محور أساسى للدائرتين م ، ن

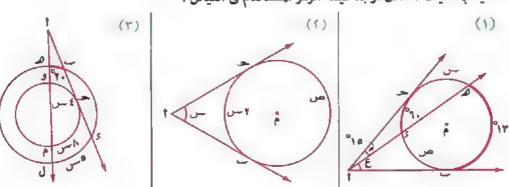
(١) أوجد : طول كل من حرح ، صو

(٣) أثبت أن: الشكل حرو و هر رباعي دائري.



«٢ ٧٢ سم » ٨ سم»

📆 مستعينًا معطيات الشكل أوجد قيمة الرمز المستخدم في القياس:



ە تذكىر

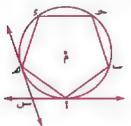
🗓 🛄 في الشكل المقابل:

أوجد قياس كل من :

aff > 3V + . 7's

ن الشكل المقابل:

إ ب دو هـ خماسي منتظم مرسوم داخل الدائرة م



الللا مسائل تقيس مهارات الثفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

20(1)

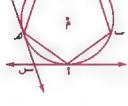
(ج) ٥٥

(١) في الشكل المقابل:

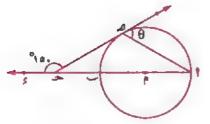
إذا كان: ١ هـ = ١ ب ، بحد قطراً ، ٥ (دع) = ٢١ أ



1.. (1)



" \ . A & "VY"



7- (4)

(ج) ۲۰۱

(ب) ٥٠

11- (4)



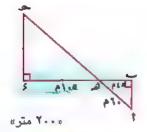
على الوحدة الرابعة

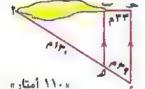
١٤ مترًا

- 🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي
- 🚻 🕮 لتحديد الموقع 🗢 ،

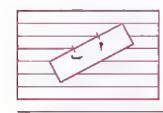
قام المساحون بالقياس وإعداد المخطط المقابل.

أوجد بُعد الموقع حد عن الموقع ا





- قام فريق مكافحة التلوث
 بتحديد موقع بقعة زيت على أحد
 الشواطئ كما في الشكل المقابل.
 - احسب طول بقعة الزيت.
- أراد يوسف تقسيم شريط من الورق إلى ٣ أجزاء متساوية في الطول، فقام بوضعه على صفحة كراست كما بالشكل المقابل وحدد نقطتي التقسيم أ ، هن تقسيم يوسف للشريط صحيح ؟ فسر إجابتك. استخدم أدواتك الهندسية لتتحقق من صحة إجابتك.



🔝 💷 تنقل عبوات الأسمدة

من إنتاج أحد المصانع بانزلاقها عبر أنبوب مائل لتحملها السيارات إلى مراكز التوزيع

كما في الشكل المقابل.

فإذا كانت و ، ه ، و مساقط النقط المناه ، حماى الأفقى بنفس الترتيب

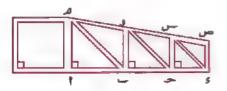
، إس= ١,٢ م ، و هـ = ٨٠ سم ، هـ و = ١٢ مترًا أوجد طول الأنبوب لأقرب متر.

بُم «۱۹» مترًا»

على حائط رأسى ويطرفه السفلى سه على أرض أنقية على حائط رأسى ويطرفه السفلى سه على أرض أنقية خشنة. إذا كان بعد الطرف السفلى عن الحائط ٩٠ سم، فاحسب المسافة التي يصعدها رجل على السلم ليصبح على ارتفاع ٢,٤ متر من الأرض.



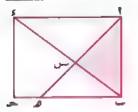
۲, ٤٦» مترًّا»



800 1-A 6 per 6A-1

۱ ایدا کان: ۲ - ۱۸۰ سم ، هو و ۲ متر ۱ ۲ - ۲ - رحو = ۱ : ۲ : ۲

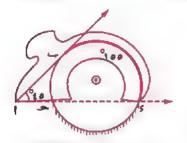
أوجد: طول كل من هرص ، حدة



«٤٠٤ متر مربع ۽ ٢٤ ٧٣ متر»

پین الشکل المقابل تقسیمًا لقطعة أرض مستطیلة الشکل المقابل تقسیمًا لقطعة أرض مستطیلة الشکل المی أربعة أقسام مختلفة بالمستقیمین $\overrightarrow{-2} \cdot \overrightarrow{10}$ ، حیث $0 \in -\infty$ $0 \in -$

احسب مساحة القطعة ٢ -- بالأمتار المربعة وطول ٢-



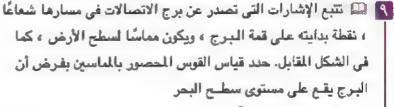
دځ ک۲ سمه

 $^{\circ}$ اه : $^{\circ}$ (د $^{\circ}$ (ه $^{\circ}$) ه $^{\circ}$ ($^{\circ}$ $^{\circ}$) ه $^{\circ}$ المنشار فوس قرص المنشار

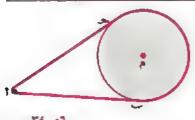
خارج حافظة الحماية.



A ...



"ハー=(レートン) ひょ



تدور بكرة عند محور م بواسطة سير يمر على بكرة صغيرة
 عند † فإذا كان قياس الزاوية بين جزئي السير -٤° فأرجد طول
 حَدَ الأكبر ، علمًا بأن طول نصف قطر البكرة الكبرى ٩ سم

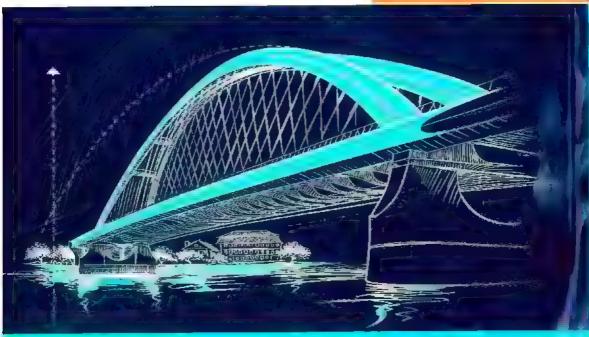
ه الله بالله المناجع

- يدور قمر صناعي في مدارء محافظًا في أثناء دورانه على ارتفاع ثابت فوق منطقة خط الاستواء ، وتستطيع آلة التصوير به رصد قوس طوله ٢٠١١ كم على سطح الأرض. إذا كان قياس هذا القوس ٥٥° فأوجد:
 - (١) قياس زاوية ألة التصوير الموضوعة على القس الصناعي.
 - (٢) طول نصف قطر الأرض عند دائرة خط الاستواء.

الرباضيات

- اخلابارات تراكمية
- اخــتبارات شهــرية
- الأســـئلة الهــــامة
- امتحانات نهـــائية

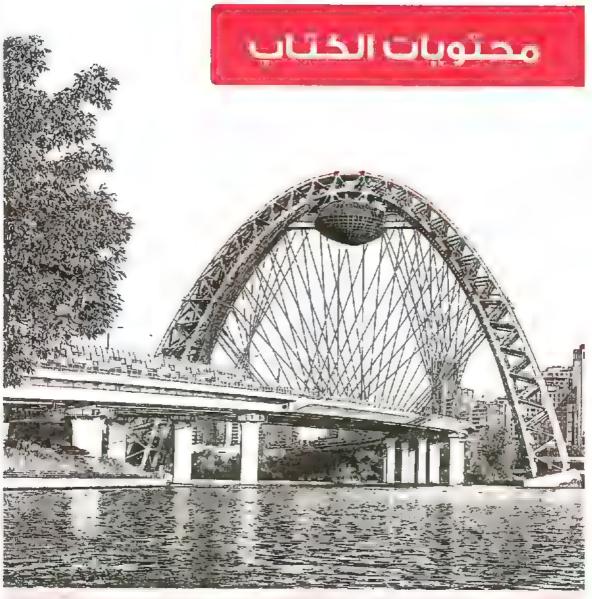






إعداد بخبه من خبراء التعليم





- ◄ الاختبارات التراكميــة القصيــرة.
 - ◄ الاختبارات الشهرية.
 - ◄ الأسئلة المامة.
 - ◄ امتحانات الكتباب المدرسي.
 - ◄ الامتحانـــات النهائيـــة.
 - ◄ الإجابــات.

الاختبارات التراكمية القصيرة

اُوْلًا القصارات براكونية فنصيرة فعن الحيد

العسارات ال<u>كنبي</u>ا العسارات ال<u>كنبي</u>ة بقصيا و قبل <u>وسط</u>ال ال<u>ق</u>طارات

المستوارات بالكوسية منشبيرة فعن المستوسنية.



أولًا

انتجاب تراکسیہ معیرہ ہے الدے

الدرجة الكليه	على درس 1 من الوحدة الأولى	اختبار

أجب عن الأسئلة الأتية :

السَّعَوْالِ الأولِ لَا دَرَجَاتَ كُلُ مِزْيَةُ دَرِجَةً

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$\cdots = \lambda \quad \forall \times \forall \neg \forall (1)$$

(١) أبسط صورة للعدد التخيلي تا٢٤ هي

(٣) مجموعة حل المعادلة : ص ۖ + ٩ – ٠ في ك هي

(٤) إذا كان منحنى الدالة التربيعية د يقطع محور السينات في النقطتين (٣ ، ٠) ، (-1.5)

فإن مجموعة حل المعادلة : د (س) = ٠ في ع هي

$$\{ \gamma - \epsilon , \chi \} (\gamma) \qquad \qquad \{ \gamma \cdot \epsilon , \chi - \} (\dot{\gamma}) \qquad \{ \gamma \cdot \epsilon , \chi - \} (\dot{\gamma}) \qquad \{ \gamma \cdot \epsilon , \chi \} (\dot{\gamma})$$

---------= "a+ ... + fa+ "a+ a+ 1 (a)

(٦) الشكل المقابل يمثل المتحتى : $ص = {\uparrow} - 0^{1} + \dots + \infty$

فأى مما يأتى صحيح؟

(ب) †>٠٠٠</br>
(ج) †<٠٠</br>

السَّعَوْالِ النَّانَيِّ عُدِيجات (١) ٢ ربية (٤) ٢ ربية



حتى درس 2 من الوحدة الأولى



أجب عن الأسئلة الأتية :

العَدِّ اللَّوْلِ الدِّوْلِ اللَّوْلِ اللَّوْلِ اللَّوْلِيَةِ رَبِيَةً

$$A(\tau)$$
 $A(\tau)$ $A(\tau)$ $A(\tau)$

$$^{T}\cdot Y-(a)$$
 $^{T}\cdot Y(a)$ $^{T}\cdot Y(a)$

- (1) أثبت أن جذرى المعادلة : $7 \sqrt{1 3} 0 + 0 = 0$ غير حقيقيين ثم أوجد : مجموعة حل المعادلة في ڪ
 - -2 + 0 2 7 (ب) أوجد قيم ك التى تجعل للمعادلة : ك $-0^7 3 0 + 2 = 0$ حذر بن مركبن وغير حقيقين.

ً الدرجة الكلية حتى درس 🕻 من الوحدة الأولى

أحب عن الأسئلة الأتبة :

			-	
	0	كل مِزئية دربة	ا درجات	ीमांगां हे जाता.
		عابات المعطاة :	ة من بين الإج	اختر الإجابة الصحيح
سًا جِمعيًّا للآخر	٣) → س + ه = ۰ معكوبا	. حرب ^۲ – (۶ – ۲	درى المعادلة	(١) إذا كان أحد جا
			1000,000	فإن : م = ·····
0 (1)	۲ (ج)	T -(-	(ب	a-(1)
		ت٢١ هي	مبد التخيلي	(١) أبسط صورة للا
1=(1)	(ج) ا	□ =(-	(ب	3(1)
سربيًا للآخر	س + ه = ٠ معكوسًا ۵	- 1 + 7 -+ 1 -	ذرى المعادلة	(٢) إذا كان أحد ج
			********	فإن : ۴ =
0 (4)	₹ ४ (÷)	Y _(-	(ب	a-(i)
∋ ∂ :	ه = ، حقیقیین فإن	٢ + ٤ -س + ك	للعادلة :	(٤) إذا كان جذرا ا
] [()	[£ , ∞[(÷)]00 4 8[(-	۵)] o . [] (·)
ختلفي الأشارة	ب س −ح≃ صفر م			•
_			P.C.O.	فإِنْ :
	(ج) *			
	ه من القابل : -س +			
17.1	₩ / \	W/	N.	

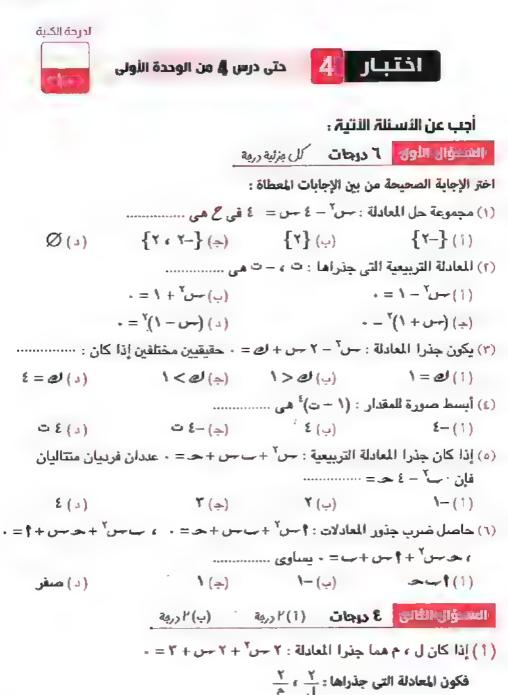
$$(i)$$
 $\rightarrow =$ \Rightarrow (i) $\Rightarrow =$ \Rightarrow (i)

£ (1)

المسؤال الكالي ع ديجات (١) ٢ ربية (ب) ٢ ربية

(۱) إذا كان جذرا المعادلة : -0^{4} $7 - 0 + 7 + \frac{1}{4} = 0$ متساويين فأوجد : قيمة م

(ب) أوجد قيمة في التي تجعل أحد جذري للعادلة : $-0^7 + 7 - 0 + 0 = -$ ضعف الجذر الآخر (



 $(-1)^{1}$ (-1) أوجد في أيسط صورة المقدار : $(-1)^{1}$ (-1 +1



حتى درس 5 من الوحدة الأولى



أجب عن الأسئلة الأتية :

النسوال الأول ٦ درجات كل مزئية ررجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

$$\begin{bmatrix} \xi \cdot Y \end{bmatrix} (a) \qquad \begin{bmatrix} \xi \cdot Y \end{bmatrix} (b) \qquad \begin{bmatrix} \xi \cdot Y \end{bmatrix} (1)$$

(ع) إذا كان أحد جنري المعادلة :
$$1 - 0^7 - 7 - 0 + 7 = 0$$
 معكوسًا ضربيًا للآخر

فين : † =

$$\Upsilon-(1)$$
 $\Upsilon(1)$ $\Upsilon(1)$

(ه) إذا كانت د · د (س) = ا س ۲ + س س + حموجبة اجميع قيم س الحقيقية فإن

(۱) أي مما يأتي تحليل للمقدار $(-0^7 + 9)$ ؟

$$(\uparrow)$$
 $(- \cup -)$ $(- \cup -)$ (\uparrow)

عيِّن إشارة كل من الدالتين المعرفتين بالقاعدتين الآتيتين موضحًا ذلك على خط الأعداد :



	رس 6 من الوحدة الأولى	اقًا حتی د	الخنبار
		: يتر	أجب عن الأسئلة الأث
	ررجة	عات كل مِزئية	्रियां विश्वामित्र हैं
	: 8	ن الإجابات المعطا	اختر الإجاب <mark>ة الصحيحة</mark> من بي
	***************************************	٣ تكون سالبة في	(۱) الدالة د : د (س) = -
]. : • • [(1)]oo 1 oo -[(÷)]	(ب)]۳۲ ، ۳	[r-, ∞ -[(i)
	≥ - في ح مي	: -س (-س - ۲)	(١) مجموعة الحل المتباينة
] 4 . [- 2 (4)	[Y:·]-2(÷)	(ب) [۲۰۰۲]	{ ∀ ∗ ⋅} (1)
	$g_{\nu} \varphi_{\Gamma} g_{\nu} \varphi_{\Gamma} \equiv g_{\Gamma} g_{\Gamma} \varphi_{\Gamma} \varphi_$	فیلی ت ^{۲۰} هی	(٣) أبسط صورة للعدد التخ
			<u>~(1)</u>
غىربيًا للجنر الآخر	٤ن + ۷ = ٠ معكوبشا ه	عادلة : الحس ^{اء} + .	(٤) إذا كان أحد جذرى الم
			فإن : ۴ =
	(خ) ع		•
٠ > (٤ - ٢) (٥ -	جموعة حل المتباينة (س-		(ه) مجموع الأعداد الصحي
			يساوى
۹ (۵)	10 (÷)		V(1)
Υ		_	(٦) أى مما يأتى عدد تخيلم
(a) ·	o− \((÷)		
	ية (ب) ٢ ررية	عات (۱) ^۲ ررا	السووال الثاني ع دو
2 J		- 20-1-11 - A-	

إذا كان: \ + $^{\circ}$ أحد جنرى المعادلة: $-v^{\circ}$ \ $^{\circ}$ $^{\circ}$ + $^{\circ}$ حيث حرو $^{\circ}$ فأوجد الجنر الآخر ثم أوجد: قيمة ح

(ب) ابحث إشارة الدالة د : د (ص) = $Y - w^Y + V - w - v - v$ ومن ذلك استنتج مجموعة حل المتباينة : $Y - w^Y + V - w \le v - v$

ثانيًا

المتدارات للزاكم أأكنسية أني مساب المتأتال

الدرجة الكلية



على درس 🕇 مِن الوحدة الثانية



أجب عن الأسئلة الاتية :

ما المرابع المرابع المرابع المرابع المرابع (راجه	كل جزئية درجة	7 درجات	الشحؤال الأول
--	---------------	---------	---------------

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

(١) الزاوية التي قياسها ٥٠ في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التي قياسها

(۱) ۱۳۰ (پ) ۱۳۰ (پ) ۱۳۰ (۱) ۱۳۰ (۱)

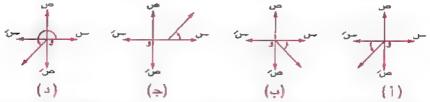
(١) جميع الزوايا التي قياساتها كالآتي تقع في الربع الثاني ما عدا

«۸۰۰ (۱) «۱۲۰– (۲) «۱۲۰ (۲۰۰) «۲۱۰– (۱)

(٣) الزاوية التي قياسها (-٥٧°) تقع في الربع

الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الزابع.

(٤) جميع الزوايا الموجهة التالية ليست في وضعها القياسي ما عدا



(ه) إذا كان الضلع النهائي للزاوية في الوضع القياسي يمر بالنقطة (١٠٠٠) فإن الضلع النهائي يقع في

(۱) الربع الأول. (ب) الربع الثاني. (ج) الربع الثالث. (د) غير ذلك.

(٦) إذا كان: ١٠ ، - قياسى زاويتين متكافئتين فإن: - ١٠ ، - - يكونان

(۱) متكاملتين. (ب) متكافئتين. (ج) متتامتين. (د) مجموعهما -٣٦٠°

عريق (۱) ۲ ربة (۱) ۲ ربة

(أ) عين الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :

°117. 10 (r) °77. (r) °07-(1)

(ب) أوجد زاويتين إحداهما بقياس موجب والأخرى بقياس سالب مشتركتين في الضلع النهائي لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :

°VT·-(r) °V-(1)

الدرحة الكليه ەلختىيات. حتى درس 2 من الوحدة الثانية أحب عن الأسئلة الأتنة : السعوال الول الدرجة كل مزئية درجة اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (۱) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi}{2}$ تقع في الربع (ج) الثالث. (د) الرابع، (پ) الثائي. (1) الأول، (١) القياس الستيني لزاوية مركزية في دائرة طول نصف قطرها ٦ سم وتقابل قوسًا طوله ۳ تر سم پساوی a4 - (=) 14. (2) (ب) - ا^ب (٣) الزاوية التي قياسها ٢٠,٣ تكافئ الزاوية التي قياسها الستيني (1) TT 01 NO" (L) VT 33 1.7" (L) -TT 01 TTT" (L) VT 33 117" (٤) القياس الدائري لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ سم في دائرة طول قطرها ٤ سم $^{5}a\left(\div\right) \qquad ^{5}\left(\frac{\gamma}{\gamma}\right) \left(\cdot\cdot\right) \qquad ^{5}\left(\frac{\gamma}{\gamma}\right) \left(1\right)$ (c) 123 (٥) القياس الموجب للزاوية التي يصنعها عقرب الساعات مع عقرب المقائق عند الساعة الثانية ونصف تمامًا يساوى $\frac{\pi \, Y}{\zeta} (1) \qquad \frac{\pi \, V}{\zeta} (2) \qquad \frac{\pi \, a}{\zeta} (1)$ (٦) إذا كان ١٠ ، - ١ قياسا زاويتين متكافئتين فإن إحدى قيم ١ هي «XA- (7). °۱۸۰ (چ) °۱۰ (۱) المستوال القال الله (۲ اربعة (ب)۲ رربعة (ب)۲ رربعة

(1) أوجد طول القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها ٦٠ ٌ في دائرة طول نصف قطرها ١٠ سم

(س) أ - ح مثلث فبه : ع (١ ١) = ٧٠ ، ع (١ -) = ١٠ أوجد : ع (١ ح) بالتقدير الدائري.

(ه) في الشكل المقابل :

إذا كان: فاب + طاح = ٢٠٠٢



حتى درس 3 من الوحدة الثانية



أجب عن الأسئلة الأثية ،

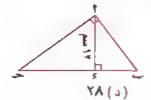
العدوالاللول ٦ درجات كل مزئية دربة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

۱۰ سم	من دائرة طول قطرها	طوله ۵ سم	تحصر قوسًا	لزاوبة مركزية	الدائري	القياس	(١)
				b is = 1		يساوي	

$$_{2}\mathfrak{M}\left(\gamma \right)$$
 $_{2}\mathfrak{A}\left(\dot{\gamma }\right)$ $_{2}\mathfrak{A}\left(\dot{\gamma }\right)$ $_{2}\mathfrak{A}\left(\dot{\gamma }\right)$

$$\theta$$
 إذا كان θ قياس زاوية موجهة مرسومة في الوضع القياسي بحيث θ θ θ ففي أي ربع يقع الضلع النهائي لهذه الزاوية θ



(7) بندول بسیط طول خیطه ۱۶ سم یتنبنب بزاویة قیاسها
$$\frac{1}{2}$$
 π فإن طول قوسه \simeq سم (۲) π (2) π (2) π (3) π (4) π (4) π (7) π (7) π (8) π (9) π (9) π (1) π

السوالانان عربات (۱)۲ربه (ب)۲ربه

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة :

$$\pi$$
 ، $\frac{\pi}{\gamma}$ $= \theta$ ، $\frac{\pi}{\delta} = \theta$ ، $\frac{\pi}{\gamma}$ ، θ $= \theta$) إذا كان : ما θ المثانية الزارية التي قياسها θ

الحرحة الكبنة

حتى درس 🎝 من الوحدة الثانية



أحب عن الأسئلة الاتية :

النسوال الأول الدرجات كل مِزتية ربعة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(۱) أبسيط صورة للمقدار :
$$d$$
 (۱۸۰° + θ) + d (۲۷۰° – θ) هي (۱) وي ۲ d (۱) وي ۲ d (۱) وي ۲ d (۱) وي ۲ d (۱)

(۱) إذ. كان : ما $\theta > -$ ، طا $\theta < -$ فإن : θ نقع في الربع (ح) الثالث. (پ) الثاني۔ (†) الأول.

(†)
$$| \dot{q}_{0} |$$
 $(c) | \dot{q}_{0} |$ $(c) | \dot{q}_{0} |$

(£) القياس الستيني لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ سم من دائرة طول نصف قطرها

$$^{\circ}\text{YV} \cdot (3)$$
 $^{\circ}\text{V°} \cdot (3)$ $^{\circ}\text{V°} \cdot (3)$ $^{\circ}\text{V°} \cdot (3)$

(ه) منا ۱° × منا ۲° × منا ۲° × ··· × منا ۱° × ··· × منا ۱° × ··· × منا ۱° ×

1 (4) (-) 1° × 7° × 3° × ··· × ·· 1°

(٦) في الشكل المقابل:

 Δ اسح قائم الزاوية في ب ، الم $\theta = \frac{7}{3}$

$$\frac{\xi}{a} = (\div) \qquad \frac{\pi}{\xi} = (\div) \qquad \frac{\pi}{\xi} \cdot (\uparrow)$$

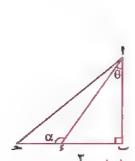


(†) إذا كان الضلم النهائي لزاوية θ مرسومة في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة ا

ن من المقدار:
$$\frac{2}{3}$$
 ، فأوجد في أبسط صورة قيمة المقدار:

$$(\theta -)$$
 الما $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$ منا $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$ الما $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$ الما $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$

 (\cdot) أوجد الحل العام للمعادثة : فرًا (\cdot) (\cdot) = فرا (\cdot) ثم أوجد : جميع قيم θ حيث $\theta \in \left[0.0, 0.0 \right]$ التي تحقق المعادلة.



الدرجة انكلية الترجة الثانية حتى درس 5 من الوحدة الثانية التربة التربية التربية

			للة الأثية :	أجب عن الأسأ
	<u>a</u>	كل جزئية درجا	ا درجان	(الشحوّال الأول
		بات المعطاة :	ة من بين الإجا	اختر الإجابة الصحيحة
) هی) - 3 - 17 (لدالة د : د (9	(١) القيمة العظمى ا
A (7)	Y (3-)	3	(ب) –	٤(١)
	******	ع في الربع	يقة ٩٦٢- لهــ	(٢) الزاوية التي قيا،
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	ثانى،	(ب) الا	(1) الأول.
	بدلالة π هو	قیاسها ۱۲۰°	للزارية التي	(٣) القياس الدائري
$\pi \frac{1}{Y}(z)$	$\pi \frac{\lambda}{\lambda}$ (=)	π	(ب)	π 1 (1)
= 0 1	' ، ۹۰°[فإن: ما "	ميث θ ∈]٠'	ا = ميا ۲ 🖰 د	(٤) إذا كانت : مأ θ
Y (1)	(ج) صفر		(ب) ۱	' (i)
****	بورتها تساوی) دالة دورية و	ا = ۳ منا ۲ ((ه) الدالة د . د (θ)
N (4)	π ٦ (♠)	π ·	(پ)	JE Y (1)
الفترة [٠، π ۲،	مع محور السيئات في	: ما ۳س	ع المتحتى ص	(٦) عدد مرات تقاط
			****	يساوى
V (1)	٤ (ج)		(ب) ۳	۲(۱)
	(ب) ۲ (ربة	(1)۲ درجة	ع درجات	क्ष्मानीवे-व्य <u>म</u> ा
	0 -			

- θ ۲ أوجد الحل العام للمعادلة : ط θ الم الحل العام المعادلة الم الحل العام
 - (ب) إذا كانت الدالة د : د (θ) = منا θ أوجد :
- (۱) مجالها، (۲) مداها، (۳) دورتها،



حتى درس 6 من الوحدة الثانية

أحب عن الأسئلة الاتنة ،

السَّعُوالِ النَّولِ لَا دَرِجَاتَ كُلُ مِزْنِية رَمِة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(٣) قياس الزاوية المركزية التي تقابل قوسًا طوله ٦ سم في دائرة طول نصف قطرها ٩ سم بالدرجات يساوى

(٤) أي من الزوايا الآتية يكون الجيب وجيب التمام لها سالبين ؟

 $\cdots = \left(\left(\frac{\gamma}{s} \right) \ \, \forall b \right) \downarrow_{p} (a)$

$$\left(\frac{\gamma}{\xi}\right)^{1} - \left(3\right) \qquad \frac{\gamma}{\delta} \left(4\right) \qquad \frac{\xi}{\delta} \left(4\right) \qquad \frac{\gamma}{\xi} \left(1\right)$$

(٦) إذا كان : ما $\theta = \frac{1}{\pi}$ فأي مما يأتي لا يصلح قيمة تقريبية لـ θ ؟

التحوال الفائع عربطت (۱) ۲ ربعة (ب) ۲ ربعة

- θ التي تحقق أن : مُ θ التي تحقق أن : مُ θ التي التي تحقق أن : مُ θ التي القياس الستيني قيمة θ
- (ب) إذا كان الضلع النهائي لزاوية موجهة قياسها θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة θ في النقطة $\left(-\frac{\gamma\gamma}{2}, \frac{\gamma}{2}\right)$ فأوجد: قيمة

ثالثًا

مُتَنَا عِلْ فَيْ الْمُسْعِدِينَ تَنْمُنِدِينَ فِي الْمُسْعِدِينَ مُنْ الْمُسْعِدِينَ

الدردة الكلية

على درس 🕯 من الوحدة الثالثة



أجب عن الأسئلة الأتية :

السوال الأول ٦ درجات كل مزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(۱) مضلعان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ۳۰۳ فإذا كان محيط الأصغر ۱۶ سم فإن محيط الأكبر سم

18(1)

٠ (ب) ۲۸ (ج)

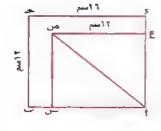
(١) في الشكل المقابل :

إذا كان المستطيل ٢ - حو - المستطيل ٢ - ب ص ع

ءوحد= ١٦ سم ، بحدد ع ص = ١٢ سم

فإن : ٢ ص =سم

- ۹ (ب)
- /√(¹) (r) /√



Y1 (a)

(۳) مثلثان متشابهان فیهما $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}}$ فأى مما يأتى خطأ ؟

(1) なりしゃ (4) (4) (4)

(e) U(L1-c) = U(L o-c) (c)

(٤) أي مما يأتي صحيح ؟

- (١) كل المضلعات المنتظمة متشابهة. (١) كل المربعات متطابقة.
- (ج) كل المثلثات متساوية الأضلاع متشابهة. (د) كل المعينات متشابهة.
- (٥) إذا كان : △ ل م س م ك س ص ع وكان ق (د ل) = ٣٥ ، ق (د ع) = ٥٧ فإن : ق (د م) =
- °۷۰ (ب) ۳۵ (ج) ۴۷۰ (۱) ۱۱۰ °۷۰ (۱)

(٦) إذا كان ك هو معامل تشابه مضلعين م، إلى م، حيث المضلع م، هو تصغير المضلع م، فإن

ع دیجات (۱) ۲ ربعة (۲) ۲ ربعة

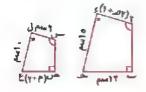
المتحوا والغانج



في الشكل المقابل:

المضلع ٢ بحرو - المضلم س ص ع ل

- (١) أوجد معامل تشابه المضلع ١-حو المضلع ص ع ل
 - (٢) أوجد قيمة كل من : م ، هـ



1>0>.(1)

الدرحة الكليه.

حتى درس 2 من الوحدة الثالثة

أحب عن الأسئلة الأتية :

السطوال اللول ا درجات كل مِزيَّة ربعة

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

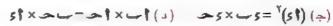
- (١) مستطيلان متشابهان بعدا الأول ١٢ سم ٥٨ سم ومحيط الثاني ٦٠ سم فإن طول المستطيل الثاني = ------
 - (1) ۱۲ سم
 - (ب) ۱۸ شنم (ج) ۲۶ سم

(د) ۱۲ سم

(٢) في الشكل المقابل:









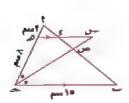


فإنّ : سرو = سسسسسسس



T (1)

(ج) ه





(٤) في الشكل المقابل:

فإن :و هـ : هـ و : و و =

(٥) في الشكل المقابل:

(٦) في الشكل المقابل:

(۱) ۲ درجة

(١) ٢ درجة

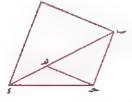
ाण्यकी हिर्मिति उ राह्मि

في الشكل المقابل:

اب حرو شکل رباعی ، هر ⊆ بو حیث :







V (3)

الدرحة الكلبة

حتى درس 3 من الوحدة الثالثة

أجب عن الأسئلة الأتية :

المسؤال الأول ٦ درجات كل مزئية ررجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (١) إذا كانت النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين ٤ : ٩ فإن النسبة بين مساحتيهما
 - (پ) ۲: ۲ (چ) ۲: ۸۱ (۱۸ (۱۸ (۱۸ ۱۸ ۱۸ 9: 8(1)

(١) في الشكل المقابل:

- بس
 - 10 (1)
 - 18 (-)
- (٣) في الشكل المقابل:



- 8,0 (1)
- (1) في الشكل المقابل:



(ج) ٦

- بن + ص + ع =
 - 10(1)

 - (ج) ۲۲

 - (ه) في الشكل المقابل:
- جن" ص" <u>–</u> ".....
- (1) (س ص) ۲ ۲ س ص
 - (ج) ع ص
- (r) $|\text{id} \ \Delta| = 7 = (\Delta \omega)^2 = 7 = (\Delta \omega$
 - وكان: س ص = ٣ سم فإن: ١٠٠٠ ص
 - TV(1) 1 (+) Thu (+)

ाक्षा है । अंदावा

السحري من ص ع ل مضلعان متشابهان فإذا كانت م منتصف بحد ، ن منتصف ص ع وكان: ٢ م = ٤ سم ، س ن = ٩ سم

فأثبت أن: مساحة المضلع أحدى: مساحة المضلع حن ص ع ل - ١٦ ٨١

٤ (١)

(L) PT

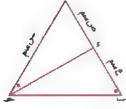


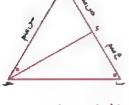
(ب) ۱۸,۲

YY, Y (3)

(د) صفر







r (3)

حتى درس 🎝 من الوحدة الثالثة



أجب عن الأسئلة الأتية :

كل جزئية درجة السوالاالول 1 درجات

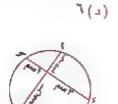
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (١) في الشكل المقابل:
- **--ن** =
- 0 Y Y(1) (١) في الشكل المقابل:

0(1)

Y (4)

- (پ) ۳٦
- (ج) ۲۰





- V(a)





(L) Po '\\' (÷)

(ب) متساويان في المساحة،

نصف دائرة م فإن : هر و = ٠٠٠٠٠٠٠ 17 (1)

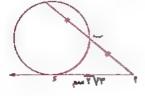
(٣) في الشكل المقابل:

(٤) أي مضلعين منتظمين لهما نفس عدد الأضلاع يكونان

(ب) ۱۳

- (۱) متطابقان.
- (ح) متساويان في المعطء
 - (٥) في الشكل المقابل:
 - أع مماس للدائرة
- فإن : أحد=
 - TV(1)
 - ۱۸ (۴)

(د) متشابهان،



(٦) في الشكل المقابل:

$$= \frac{(\Delta - \uparrow \Delta) - \Delta}{(\Delta - \epsilon) \Delta} = \frac{\Delta}{\Delta}$$

$$\cdots \cdots = \frac{(\Delta - \uparrow \Delta)}{(\Delta - \epsilon \Delta)}$$

(۱) ۲ ررفة (ب) ۲ ررفة

الله والالقائق ع درجات

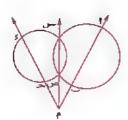
(1) ٢ - ح ، 5 هر و مثلثان متشابهان ، - منتصف حح

، ص منتصف هرو أثبت أن: △ ١٠ -س - △ و هر ص



أثبت أن :

النقط أ عب عجه عوتمريها دائرة واحدة.



19 (2)



حتى درس 1 من الوحدة الرابعة

(ج) ۸



أجب عن الأسئلة الأتية ،

الناول الرجات كل مزية ربعة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات للعطاة :

(١) في الشكل المقابل:



فاِن : س =



(ب) ۲



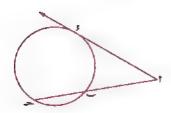
1- (4)

(١) في الشكل المقابل:



---×--(1)

-+ x st (=)



(٣) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل:

إذا كانت : أحم مماسة الدائرة م عند 1 ، 15 مماسة الدائرة ن عند 1

(٥) في الشكل المقابل:

إذا كان م نقطة تلاقى المتوسطات 🛆 🕈 بحد

(٦) في الشكل المقابل:

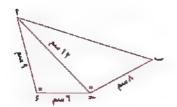
$$^{\mathsf{T}}$$
اِذا كانت مساحة (Δ † هر حـ) = ۱۵ سخ

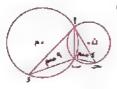
العسؤال الثاني عربطت

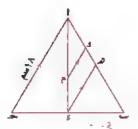
في الشكل المقابل:

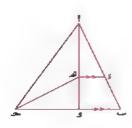
اب حمثاث عو الحدد عد الله المعدد المع

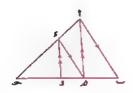
أثبت أن : (حدم) = حدو ×حب











الدرجة الكليه

حتى درس 2 من الوحدة الرابعة



أجب عن الأسئلة الأثية ،

العسوال الأول ٦ درجات كل مزتية رربة

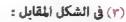
اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

(١) في الشكل المقابل إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر:



(۱) إذا كان :
$$\Delta$$
 أب ح \sim Δ و هر و ، مساحة (Δ أب ح) = ٤ مساحة (Δ و ه و)





Y(1)

(٤) في الشكل المقابل:

$$\frac{Y}{T} = \frac{\Delta t}{\Delta t}$$

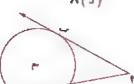


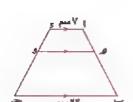
لإشات أن إ بحر رباعي دائري

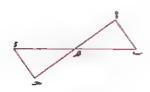
نمتاج إثبات أن











مية	453	redst	17.51	

(٦) في الشكل المقابل:

السوال الثاني ع درجات (۱) ۲ درجة (۱) ۲ درجة

في الشكل المقابل:

(r) طول ۾ ع

الدرجة لكلية

حتى درس 🖁 من الوحدة الرابعة

أجب عن الأسئلة الأتية :

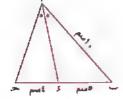
السَّوْلِ اللولِ لا درجات كل مِزنية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



$$\frac{1}{7}(i)$$

(١) في الشكل المقابل :



(٣) في الشكل المقابل:

فإن: النقط ؟ ، ح ، ب ، و تقع على دائرة واحدة

إذا كان : هرى =

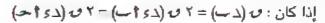
- (پ)۸ سم (۱)ه سم

(٤) في الشكل المقابل:



- رب) ع و (1) سح
- 100 (ج) <u>هر ذ</u>

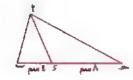




فإن : † ب= ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ س

- (ب) ٤(١)
 - (٦) في الشكل المقابل:
 - †ح=سم سم
- 8(1) (ب) ٥
- V(a) (چ)

(د)هر-**(ج)هر حد**



- (ج) ۸

धिमन्द्री हिर्गिधिक अ दास्र्विक

س ص ع مثلث ، نصفت زاویة ص بمنصف قطع سع فی م ، ثم رسم

 $\frac{-0.00}{40}$ فقطع $\frac{-0.00}{40}$ في نُ أَثْبَتَ أَنْ: $\frac{-0.00}{40}$ = $\frac{-0.00}{40}$

وإذا كان: س ص = ٦ سم ، ص ع = ٤ سم فأوجد: طول سن

الدرجة الكليه



حتى درس 🎝 من الوحدة الرابعة

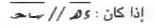


أجب عن الأسئلة الأثية :

الما والالأول ٦ درجات كل مزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : .

(١) في الشكل المقابل:



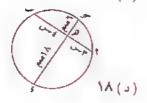
(۱) ٤ (ب) ه



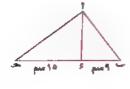


(ج) ۲

نحتاج معرفة أن



Y, o (a)



(a) في الشكل المقابل:

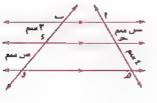
إذا كان :
$$-v^{2} + ov^{2} - V_{0}$$

(٦) في الشكل المقابل:

السوال الثالي ع درجات

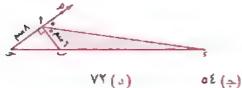
في الشكل المقابل:

أثبت أن: أ-ن ينصف د- إحـ



17 (4)

11 (2)



. ... الدرجة الكلية



حتى درس 🗗 من الوحدة الرابعة



أجب عن الأسئلة الأتية :

السخوال الأول ١ درجات كل مزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

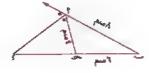
(١) في الشكل المقابل:

إذا كان: أَكُو ينصف الزاوية المارجة عند أُ

فإن : حاو =سم.

(ب) ٢

Y(1)



A(a)

(ج) ٤

- (٢) في الشكل المقابل:
- - 0(1)
- Y (2) ٧ (ج)
 - (٣) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: ٢- مماساً للدائرة
 - فإن : س = ----
 - "t. (†)
- ٣٠ (ت)

(ب) ۳

- (ج) ۱۵
- - °00 (1)
 - (٤) إذا كان: أم = ٤ سم ، نق ٣ سم حيث أ نقطة خارج الدائرة م
 - فإن : ك (١) = ----
 - (پ) ۹
 - (ج) ۲۵

1,23

(٥) في الشكل المقابل:

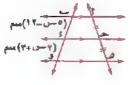
17 (1)

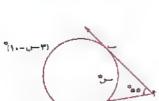
- أي مما يأتي لا يساوي ع (١) ؟
- > 1 × 1 (u) (1) (p s) (p 1) (1)
- (ج) و t × t و المناه فالما (د) و t × t ز
 - (٦) في الشكل المقابل:
- لِذَا كَانَ : † هـ = † ب ، بحد قطر ، ق (٤٥) = ٢١°
 - فإن : ٠٠٠ (د ١) = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
 - 1.E (w) "1 · · (1)
 - · (a) F-1 (L) - 11°
- السَّوْالِ النَّاقِي عَرَجَانَ (۱) اربِية (١) ٢ درجة

دائرة م طول نصف قطرها ٧ سم ، ٢ نقطة تبعد عن مركزها ٥ سم ، رُسم الوتر -حد يمر بالنقطة أ بحيث أب= ٣ أحد

احسب: (١) طول الوبر سح (٢) يُعد الوبر سح عن مركز الدائرة.

٣-





V (3)



محتوى امتحان شهر أكتوبــر

الجبير

هن : حل معادلة الدرجة الثانية في متغير واحد بيانيا.

إلى ؛ نهاية قسمة الأعداد الركبة.

حساب المثلثات

من : الزاوية الموجهة .

إلى : نهاية الزاوية النصف قطريه.

الهندسة

من : تشابه المضلعات.

إلى: نهاية النسبة بين مساحق مضلعين متشابهين

(نظریه ۱).

محتوى امتحان شهر نوفمبر

الجبار

من : تحديد نوع جذري المعادلة التربيعية.

إلى: تكوين المادلة التربيعية مق علم جذراها.

حساب المثلثات

من : القياس الستيني والقياس الدائري لزاوية.

إلى : الزوايا المنتسبة.

الهندسة

من : تطبيقات التشابه في الدائرة.

إلى : نظرية تاليس.

المادح الاندارات شهر أكتوبر



171 deso)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) 1-3 × 1-P =

$$\dot{\mathbf{a}}_{j}\dot{\mathbf{c}}:\frac{\Delta - \Delta - \Delta - \Delta}{\Delta - \Delta} = \frac{\dot{\mathbf{a}}_{j}\dot{\mathbf{c}}}{\Delta - \Delta} = \frac{\dot{\mathbf{a}}_{j}\dot{$$

(٤) إذا دار الضلم النهائي لزاوية قياسها (٣٠٠) في الوضع القياسي دورة ونصف ضد اتجاه عقارب الساعة فإن الضلع النهائي يكون في الربع (١) الأول. (د) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

(٥) في الشكل المقابل:

A(1)

(ب) ۲۰ (م)

(v) إذا كان المضلم اسحو ~ المضلم - س ص ع ل وكان المضلم السم ، بحد= .٤ سم ، س م = ٣ م - ١ ، ص ع= ٣ م + ١

ھاِن : م =

E(1) 1 (=) Y (w) T(1)

(A) أنسط صورة للعبد التخيلي ت⁷⁴ هي

コ (チ) /- (し) □ = (1) 1(1)

(١) إذا كان: -س + ص ت - (١ - ٢ ت) (١ + ت) حيث س ، ص € ك

فاِن : -س + ص = ----

(ج) ۲۲ Y-(w) E(3) Y(1)

(١٠) الزاوية التي قياسها -٦٠ في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التي

قياسها

(ب) ۱۲۰ (i) - F °T - - (1)

(١١) في الشكل المقابل:

ص =

Y(1)

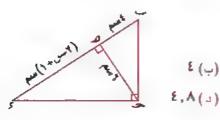
T, 0 (=)

(١٢) في الشكل المقابل:

بـن =

A(1)

(چ) ٦



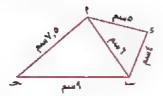
🧻 أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) أوجد قيمتي س ، ص الحقيقيتين اللتين تحققان أن .

(3 ashi)

(3 actio)

(١) في الشكل المقابل:



ا - حمثاث فيه: ا - = ١ سم ، - ح = ٩ سم ، ٢ حـ = ٧,٥ سم ، 5 نقطة خارجة عن المثلث ٢ - ح حيث : وجه = ٤ سم ١٥٤ – ٥ سم

أثنت أن : (۱) ∆ أبح~ كوب أ

(۱) ب أ ينصف ١٥ ب

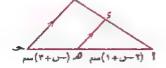


اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



الدرجة الكليه

(١) في الشكل المقابل:



١٥:١٠ - ١٠ ع ه ١/ ب

فإن س ـ

(ج) ٤ V(s)

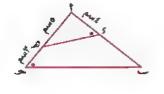
(ب) ۳ 0(1)

(١) في الشكل المقابل:

ښاي ت ۲۰۰۰

o(1)

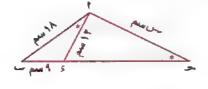
(ج) ع



(ب) ٢

V (a)

(٣) في الشكل المقابل:



إذا كان: ٥ (د ١ ١ -) = ٥ (د ح)

فإن : س =

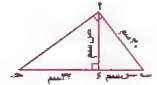
(پ) ۱۸

7(1)

YE (a)

Y1 (+)

(٤) ف الشكل المقادل :



(x) 077°

$$\frac{1}{(4)} = \frac{1}{(4)} \frac{1}{(4)} = \frac{1}{(4$$

(١٠) في الشكل المقابل:



(۱۱) إذا كان: -س + ت
$$\infty = \frac{77}{7-7}$$
 حيث -س ، $\infty \in \mathcal{S}$

à.	النائيج.	.=.1	4 .5	430
- 90)	الشهر		لللباز	ועב

(۱۲) مضلعان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٤ فإذا كان محيط الأصغر ١٥ سم فإن محيط الأكبر سم.

 $\frac{\xi \circ}{\xi} (1)$ YV (\div) $\frac{A}{T} (\psi)$ Y- (1)

🚺 أجب عن الأسئلة الآتية :

(۱) حل المعادلة : - √ - ٤ - ٠ - في مجموعة الأعداد المركبة.

(۱) مثلثان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٣: ٢ ومجموع مساحتيهما ١٣٠ سم. أوجد مساحة كل منهما.

ثانیًا

نماذج اختيارات شهر توفمبر

اختباره



(۱۲ درجة)

🚺 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(۱) الزاوية التي قياسها الدائري $\left(\frac{\pi}{7}\right)$ يكون قياسها الستيني (۱)

(١) إذا كان أحد جنور المعادلة : ص ٢ - ٣ ص + ح = ، ضعف الجذر الآخر فإن : ح -

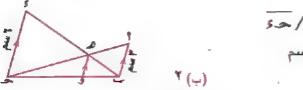
(٣) في الشكل المقابل:

أب مماسة للدائرة عندب عح منتصف أح

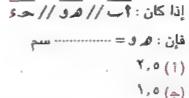
، اب = ه ۱۲ سم فإن : اع =سم

(L) 0,7 VF

(1) في الشكل المقابل:



1(4)



 $0 = V + \omega - 0 - V - 0$ (a) إذا كان ل $0 = V + \omega + V - 0$

فإن المعادلة التي جذراها : ل Y ، م Y هي

(٦) جنرا المعادلة : س (س - ٢) = ٥ يكونان

(y) في الشكل المقابل:

مسلحة الدائرة م =



(۱) صفر

$$\frac{\tau}{r} = \theta \not \sqsubseteq r$$
 $\frac{\pi}{r} \cdot - \vec{l} \ni \theta : \vec{r} \cdot \vec{r}$

فلين : فَرَأَ θ مما $\theta - d$ θ فَرَا $\theta = \dots$

(١) إذا كان ل ، م هما جنرا المعابلة : س - ٥ س - ٦ - ٠



 $\frac{4}{7}$ - (2)

Y (s)

(١٠) في الشكل المقابل:

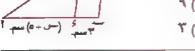


7-(1)

(١١) في الشكل المقابل:



(١٢) في الشكلي المقابل:

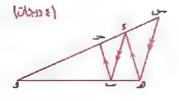


👔 أجدعن الأسئلة الآتية:

(۱) أثبت أن جنري المعادلة : $V - \sqrt{V} - V + v + 0 = -0$ مركبان غير حقيقيين (20:01)

تُمِأُوجِد هنين الجنرين باستخدام القانون العام.

- (١) في الشكل المقابل:
- هرد // بعد ، وب // هرس
 - $اثبت أن: \left(\frac{e-}{e}\right)^{\gamma} = \frac{e-}{e-}$



الحرجة الكلية







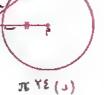
🚺 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

إذا كان: وحد م

فإن: محيط الدائرة م ــ --------- سم





(71 asa)

- (۱) إذا كان جذرا المعادلة : ٤ س 17 m + 4 = 0 متساويين

فإن : م = ٠٠٠٠ فإن

17(2)

- ٤ (١) ٣ (١)
- (ج) ٩
- (٣) طول القوس الذي يقابل زاوية مركزية قياسها ١٥٠° في دائرة طول نصف قطرها ٨ سم

- $\Upsilon \cdot (x) = \pi \wedge (x) = \pi \frac{\nabla}{\nabla} (x) = \pi \frac{\nabla}{\nabla} (x)$

- ٤) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة : س ٢ ٧ س + ٣ = .

(پ) ۳۳

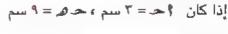
فإن : ل ۲ + م۲ = -----

- (ج) ۸۵

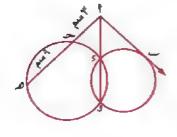
V(1)

V9 (4)

(ه) في الشكل المقابل:



- فإن †ب= ۰۰۰۰سم
 - · YV(1)
 - (چ)

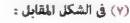


(پ) ۲۳ 7(2)

44

(٦) المعادلة التربيعية التي كل من جذريها يزيد بمقدار ٢ عن كل من جذري المعادلة ٠





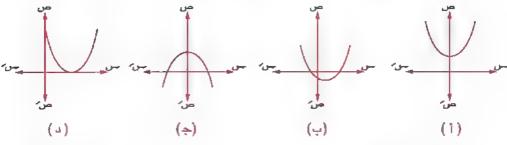


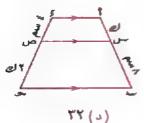
(ب) س ۲+ ۲ س + ۲۲ = ۱۲

 $\cdot = 17 - \omega - V - \frac{V}{\omega} = 0$

$$(\lambda)$$
 إذا كانت: سن $\in [0^{\circ} \cdot 0^{\circ}]$ وكان مناس = $\frac{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}}{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}} - \frac{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}}{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}}$

فإن : س =





(ج) ۲۲

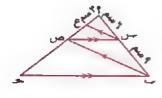
(١٠) في الشكل المقابل:

إذا كان: ٢٠ // سص // سح

(ب) ٤

्र ५ (1)

(١١) في الشكل المقابل:



(١٢) في الشكل المقابل :

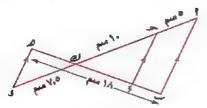
إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر

(3 acts)

🚹 أجب عن الأسئلة الآتية :

كون المعادلة التربيعية التي جدراها: ﴿ مُ اللَّهُ مُ اللَّهُ مَا اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مَا اللَّهُ مِنْ اللَّالِي مِنْ اللَّهُ مِنْ مِنْ اللَّهُ مِنْ مُنْ اللَّهُ مِنْ مِنْ اللَّهُ مِنْ مِنْ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِن

(3 chests)



وكان: أحد= ه سم

، حدك = ١٠ سم ، ك و = ٥,٧ سم

ء ب هے = ۱۸ سم

أوجد: طول كل من بع ، والى ، اله م

الأستلة الهامة من امتحانات الإدارات التعليمية



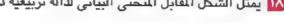
الأسئلة المامة على الوحدة الأولى

الجبر والعلاقات والحوال

		ىن متعدد	أُولُك السئلة الاختيار ه
(مصر القديمة - القاهرة)		ت ٚ) هو	🚺 مرافق العدد : (ت – ،
\-= (1)	(خ) ت	(پ) ۱ + ت	æ-1(1)
(القناطر الخبرية - القليوبية)		۲ ت۷ مو	🚺 مرافق العدد : ت^ –
æ ₹ = (a)	ت – ۳ (<u>ج</u>)	(ب) ۱ + ۲ ه	æ ٣−1 (i)
(تويسنا الموفية)		ت) کھو	 مرافق العدد : (۲ + ۱
ت ٤ – ٣ (ع)	(ج) ۲+۲ ت	$\omega = Y(\psi)$	۵+۲ (۱)
(أبو صير - الإسماعيلية)		. للعبد ت	ع العبد – تــــــــــــــــــــــــــــــ
بغى	(ب) المعكوس الجد		(1) المُرافق
	(د) کل ما سبق	4	(ج) المعكوس الضريع
(أبشواي الفيوم)		تخيلي ت ٢٩- هي	0 أبسط صورة للعند ال
(١) = ت	<i>j</i> − (÷)	(پ) ت	1(1)
(الزرقا - دمياط)	·	فلِن : ت ً له = ٥٠٠	 إذا كلن : له∈ص-
/- (¹)	(خ)	(ب) = ت	1(1)
صفر	ر ^۲ - لے س - ٦ =	أحد جنرى المعاملة :	إذا كان · → ن = - \ []
(مدينة تمر - القاهرة)		ين =	ء فإن مجموع الجنو
(4)	Ĩ− (÷)	(ب) ه	a- (1)
	٤ -ق + ٥ = -	بنرى المعادلة : -س ^۲ +	۸ إذا كن ل ، م هما م
(نجع حمادی - قتا)			فإن قيمة : ل م + م
٥ (٤)	۲۰− (ج)	۲- (ب)	£ (1)

١٧ الدالة د : د (س) _ س + ١ تكون موجبة لكل س ⊆ (مغاغة - المنيا)

١٨ يمثل الشكل المقابل المنحنى البياني لدالة تربيعية د



2(1)

الم الم ١٥٠ عدد فردى) تا ١٨٠٠ = (في أبسط صورة حيث ١٨عدد فردى) (تلا - المتوقية) (1) – ت

-1 = 1-1 = F (نيروة - الدقهلية)

-----= \°(°= Y + V= T) 1 (تيروة - الدقهلية)

(مغاغة - المنيا)

👣 إذا كان: ١ = ٤ + ٣ ت ، ب= ٢ + ٣ ت (أوسيم - الجيزة) $+ - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

[2] مجموعة حل المعادلة : س + تَ تَ = تَ فَي عَ هي (بورفؤاد - بورسعيد)

$$\left\{ 1-\right\} \left(1\right) \qquad \qquad \left\{ 7\right\} \left(1\right) \qquad \qquad \left\{ 2-\right\} \left(1\right) \qquad \qquad \left\{ 7-\right\} \left(1\right)$$

آن اذا کان : ٦ ت ٢٠ + ٥ ت^{١٧} = -س + ت ص

قان : ←ن × ص ــ

(بلبيس الشرفية)

Y -- (a) ٣٠ (٠) 11-(-) W(1)

آ إذا كانت : $(-v - \tau) + -\infty$ ت ع ت

فان : س 🗙 ص 🖃 (شرق طنطا - الغربية)

V-(7) 10-(4) 10(1) (ج) ۸

🕜 الشكل المقابل بمثل منحتى الدالة

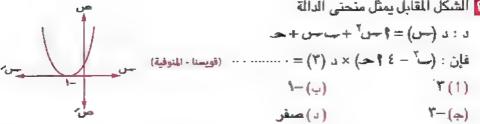
د:د (س) = س + بسب + حد

فإن : ب ب بحت (شهال الجيزة)

> 11(1) (ب) ٦

N(a) (ج) ٥

🚻 الشكل المقابل يمثل منحتى الدالة



بالمعادلة - (- - 7) = 10 يكونان (صدفا - أسيوط)

> (1) طبيعتان، (ب) حقيقيان ومتساويان.

(ج) مرکبان مترافقان۔ (د) حقيقيان مختلفان.

إذا كان جذرا المعادلة : -v' + r + w + b = صفر حقيقيين مختلفين <math>r

فإن : ك لا يمكن أن تساوى (مدينة نصر القاهرة)

> 1(4) 1-(1) Y (a) (ج) ۲

📉 إذا كان للمعادلة : سن ٦ سن + ٩ = س جدران حقيقيان مختلفان

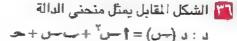
فإن : ب ∈ (بولاق الدكرور - الجيزة)

[، ، ٥٥ - [(ب)] ، ، ٥٥ - [(ب)] ، ، ٥٥ - [(ب) 2(1) في المعادلة التربيعية : $\uparrow - \sqrt{1 + - - + -} + - = صفر إذا كان <math>\uparrow - < -$ صفر فإن جذرى $||\mathbf{r}||$ (قها - القبيوبية) المعادلة بكونان

إذا كان : (٢ - ت) أحد جذري المعادلة : س + س + ح = ، حيث \sim و \sim المعادلة : س + ح = \sim (العامرية الإسكندرية) فإن (ب ، حد) = ،

آ إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة : س' - س س + ح = صفر

(قلين - كفر الشيخ) فإن :



0-(4) 1 (=)

(زفتئ - الغربية)

1-(4)

(العامرية - الإسكندرية)

$$\mathcal{L}(\psi) \qquad \qquad \emptyset(1)$$

$$| \mathbb{T} \cdot \mathbb{T} - [-\mathcal{L}(\psi)]$$

×		5.11	# :	4.
-Q	عد	الھ	EQ.	ш

(ج) ه

0-(1)

(غرب القيوم - القيوم)

29

🚮 إذا كانت : س ، ص أعداد حقيقية وكان : س – ٢ ت = ٣ + ص ت

فإن مرافق العدد : ﴿ ﴿ ﴿ صُ بِهِ هِو (الزرقا - دمياط)

إذا كان . (-۲ - ۲ ت) - - س + ت ص فإن : قدمة √ - س ص = ... الله فلة) (x) and (x)78 (1) 17 (4)

إذا كانت : (→ + ۲ ص) + (→ - ۲ ص) ت = ٣ + ٤ ت

فإن : س - ٤ ص = (قها- القبيوبية)

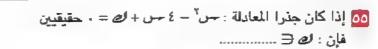
 $\frac{1+1}{1} = \frac{1+7}{1} = \frac{1}{1}$

$$\left(\frac{\underline{t}}{a} \cdot \frac{\underline{r}}{a}\right)(a) \qquad \left(\frac{\underline{t}-\underline{r}}{a} \cdot \frac{\underline{r}-\underline{r}}{a}\right)(a) \qquad \left(\frac{\underline{t}-\underline{r}}{a} \cdot \frac{\underline{r}}{a}\right)(a) \qquad \left(\frac{\underline{t}}{a} \cdot \frac{\underline{r}}{a}\right)(a)$$

👧 الشكل المقابل يمثل الرسم البياني للدالة التربيعية د (س) = اس + + ب س + حد







الهامة	läße	kii

(مهیا شرقیة)		-	حقيقية هي
] \frac{1}{7} \ \tau \cos -[(-1)		$\int \cos \left(\frac{1}{2} \right) dt$
	1-1-00-[(1)		$]\infty \leftarrow \frac{\lambda}{I} - \left[(\div) \right]$
ن (أوسيم - الجيزة)	$\frac{1}{1} = \frac{7}{1} + \frac{7}{1}$ + معفر متساویا	: س ۲ – ٤ س + ۳	إذا كان جذرا المعادلة فإن : م =
ξ (a)	(÷) 3/3	(ب) ۲	
۸ يمس محور السينات	اے - ۲) س + لے ۲ – اے - ۲) س	. د (س) =س۲ - ۲ (إذا كان منحنى الدالة
(تلا - المنوفية)			فَإِنْ : قَيِمةَ لَكَ =
۲ (۵)	۲ (∻)	۲- (ب)	r -(i)
]~ 4 7[(1)
		بذرا المعادلة : حس ^۲ +· 	اِذا کان ل ، م هما م
			اِذَا كَانَ ل ، م هما م فإن : حـ =
(بولاق ال <i>دگ</i> رور - الجيزة <u>-</u> (د) -	<u>√</u> (÷)	 (ب) –۲ بذری للعادلة : س ^۲ –	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ٢ إذا كان ل ، م هما م
(بولاق الدكرور - الجيزة <u>-</u> (د) -	<u>√</u> (÷)	(ب) -۲ بذری للعادلة : -س ^۲ -	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح =
(بولاق الدكرور - الجيزة الميزة / 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	$(\div) \frac{1}{7}$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$	(ب) -۲ بذری للعادلة : -س ^۲ -	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ٢ إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ ل + ١٧ أ =
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) / (مهيا - الشرقية (د) √Y	$(\div) \frac{1}{7}$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$	(ب) -۲ بذرى المعادلة : -س ^۲ - (ب) √٦ سما جذرا المعادلة : -ر	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ٢ إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ ل + ١٧ أ =
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) 1/2 (ع) (د) (د) (د) (مهيا - الشرقية (د) √7	$(\div) \frac{1}{7}$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$	(ب) -۲ بذرى المعادلة : -س ^۲ - (ب) √٦ سما جذرا المعادلة : -ر	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ؟ إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ل + ١٧٠ = إذا كان ل ، ه ل
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) - 1- (د) - 1- (د) - 1- (مهيا - الشرقية (د) √ √ (د) (القنظرة - الإسماعيلية	$\frac{1}{Y}(\div)$ $Y \leftarrow U + 3 = 0$ $(\div) Y$ $(\div) A$ $(\div) A$	(ب) -۲ عذرى المعادلة : -س ^۲ - (ب) آآ مما جذرا المعادلة :ر (ب)ه	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ + ١٧ أ = إذا كان ل ، ه ل ا فإن : ١ =
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) - 1- (د) - 1- (د) - 1- (مهيا - الشرقية (د) √ (د) - الإسماعيلية	$\frac{1}{Y}(\div)$ $Y \leftarrow U + 3 = 0$ $(\div) Y$ $(\div) A$ $(\div) A$	رب) -۲ بذرى المعادلة : -س٬ - (ب) √/ آ مما جذرا المعادلة : -ر (ب) -ه	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ + ١٧ أ = إذا كان ل ، ه ل ا فإن : ١ =

نا کان ل ، $\frac{7}{1}$ هما جذرا المعادلة : $1 - 0^7 + 0 - 0 + 17 = 0$

فَإِنْ : ٢ = ------------ (مِن شمس - القاهرة)

(ب) ۲ (ج) ۳ (۱) ۲ (۳) ۲ (۲)

اِذَا كَانَ أَحَدَ جَذَرَى لَلْعَادِلَةَ $\Upsilon \to \Upsilon \to \Upsilon - (D = \Upsilon) \to \Psi + D^\Upsilon + \Upsilon + D = • هو معكوس خبريي للجدّر الآخر قإن : <math>D = M_{\rm mal} = M_{\rm mal}$

١ : ٣ (١) ١ : ٣ (١) ١ - : ٣ (١)

آ إذا كان أحد جذرى المعادلة: -س - مس + ٨ - ٠ مربع الجنر الآخر

فإن : م =

7(1) Y(÷) İ-(·)
7-(1)

 $\frac{1}{1}$ إذا كان : $\frac{1}{1}$ ، $\frac{1}{2}$ هما جنرا المعادلة : ٤ س $\frac{1}{2}$ – ٨ س + ١ = -

فإن : ل + م = (القناطر الخيرية - القليوبية)

الشكل المقابل يمثل دالة د من الدرجة الثانية في au حيث au د $(-u) = -u^{Y} - 3$ -u + U - 4

قان : ك =

رسون هده العربية) ۲ (ب) ۲ (ب) ۲ (ب) ۲ (ج) ٤ (ج) ۲ (د) ۵ (د) ۲ (د) ۵ (د) ۲ (د) ۵ (د) ۲ (د)

المحميًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا المحمد خدرى المعادلة : -7 (-7 (-7 (-7 (-7) -

(۱) صفر (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۳-۲

اذا كان أحد جذرى المعادلة: أحس + حد من بريد عن الجذر الآخر بمقدار ه فأى العلاقات التالية صحيحة ؟ (الا - المنوفية)

(+) 3 1 e=- 4 - 07 17 (c) 3 1 e=- 4 - 07 1

$\xi \cdot = {}^{\Upsilon}_{0} + {}^{\Upsilon}_{0} = 2$ رکان : ل	۸-س+ح=٠	هما جِدْرا المعادلة : -سٌ	إذا كان ل ، م،
(السادات - المنوفية)		4 = 4 = 4 = 4 = 4	فإن : ج =
۱٤ (۵)	(خ) ۱۲	۱۰ (ټ)	A(1)
		هما چذرى المعادلة : -س	
(مفاغة - الميا	######################################	٢ م ٥ فإن: ك =	وكان: ٢ ل + "
(۵) ع	۲ (٠)	۲– (ټ)	Y (1)
كنسبة ٢ : ٣		ىبة بين جذرى المعادلة : -	
(ههيا - الشرقية		EDD-00-00-00-00-00-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0	فإن قيمة : ك
(2) T	(خ) ۲	(ب) ± (ب)	o ± (1)
ح= ، ، بـــــ - ١٢ حـ = ٢	۲-۳ +ب-س+	عيث ل>م جنرا للعادلة:	إذا كان ل ، م
(شرق المنصورة - الدقهاية		在在學者為問在在學士/女女情有力	فإن : ل – م =
/4 (2)	(ج) ۶	₹ ∤ ۲ (ب)	Y(1)
صادات	متماثلة حول محور اا	، + ك) ا - ا س تكون	د (س) = (سر
(كوم أميو - أسواز	*	-	
9 (1)	۲ ± (÷)	(ب) ۳–	
	+ب-س+ح=٠	هما جدرا المعادلة : - ٢٠	 إذا كان ل ، م
(قويستا - بليوفيا		ی جذراها : \ ، \ م هی	فإن المعادلة الت
ب + ب = ،		، س + حو = ٠	
٠= ٠	4×(1)	٠=١+٠٠٠	
	(4)		(-)
	· = ٦ - س - ٢ = ٠	هما جِدْرا المعادلة : -سَ	 اِذا کان ل ، م
(الدلنجات - البعير	· = ٦ - س - ٢ = ٠		 اِذا کان ل ، م
	· = ٦ - س - ٢ = ٠	هما جِدْرا المعادلة : -سَ	إذا كان ل ، م فإن المعادلة الت

◄ الرياضيات

 ~ 1 إذا كان ل ~ 1 مما جذرا المعادلة : ~ 7 – ~ 7 – ~ 7

فإن المعادلة التي جدراها: ل ، م هي

الدالة د $(-0) - \frac{7 - -0}{-0}$ تكون غير موجبة عندما $-0 \in \dots$

.... الدالة د : د (س) = (٢ - س) (س - ٢) تكون موجبة في الفترة

(بنی سویف - بنی سویف)

الدالة د (س) = س ٢ - ٤ تكون غير موجبة في الفترة (المشأه - سوماج)

انا کان: د (-0) = -0 - 1 ، $\sqrt{(-0)} = -0^{7} - 0$ ، $\sqrt{(-0)} = \sqrt{(-0)}$

غى الفترة (أوسيم - الجيزة)

$$\left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right) = \left[\begin{array}{cc} J & \star \end{array} \right] \left(\begin{array}{cc} J$$

٨٣ مجموعة حل المتباينة : (س - ٢) (س - ١) ≤ ٦ هي (برج العرب - الإسكندرية)

1 إذا كان: د (س) = ٤ -س ، س (س) = ١ + س

V(1)

[إذا كانت مجموعة حل المتبلينة : س ٢ − ١٠ حسس هي]-٢ ، ٥ [٨ (تبروه - الدقهلية)

T (=) 0 (4) Y- (U) 1 -- (1)

إذا كانت مجموعة حل المتباينة : $-0^{7} - (1-1)$ ب + (-1) \geq صفر هي ٢ - ٢ ، ٥ فإن: ١٠- = ----(المنشأة - سوهاج)

> 10 (4) (چ) ۱۳ 1- (4)

> > 💦 إذا كان الشكل المقابل يمثل منحني الدالة د: د (س) = ۲ + ۲ س -س

فإن مجموعة حل المتباينة :

س ۲ - ۲ س - ۲ ≥ . في Z

هي

10017 (1)

[4:1-] (2)

1- (DO -] (W) T. 1-[-2(1)

(الزرقا - دمياط)

الأسئنة المقالية

- اذا كان جنرا المعادلة التربيعية : T U U V v مركبين وغير حقيقيين Tفأوجد الفترة التي تنتمي إليها قيم ك الحقيقية. (الدلنجات - البحيرة)
 - نا كان ل ، م هما جنرا المعادلة : -v' T v + o = صفو أوجد قيمة :

(ب) ل - ۲ ل + ۱٥ $-\frac{1}{2} + \frac{1}{1}(1)$ (المنشأة - سوهاج)

إذا كان ل ، م هما جنري المعادلة : $-e^{Y} - a - e_{x} + V = صفو$ أوجد القيمة العددية للمقدار : $\int_{-1}^{1} + a - A - A$ ل م (بنها - القليوبية)

- کون المعادلة التي كل من جذريها يزيد عقدار ١ عن كل من جذري المعادلة : -= 9-19-V+ 19-(زقتي - الغربية)
- ا إذا كان ل Υ ، م Υ هما جنري المعادلة : $\omega^{\Upsilon} + \Upsilon \omega V = صفو$ فأوجد المعادلة التي جذريها: 🔒 ، 🚣 (أوسيم - الجيزة)

- ◄ الرياضيات

(بروة - الدقيلية)

اذا کان ل ، م هما جذرا المعادلة : -V' - Y - U - V = .أوجد المعادلة التي جذراها : Y + V - V - V - V - V - V - V(مهيا - الشرقية)

ابحث إشارة الدالة $a : c (--v) = -v^{-1} - v - v - \Lambda$ (مدينة نصر - القاهرة)

اذا کانت : د (س) - س - ۳ ، س (س) = س ۲ - ۵ س + ۳ من اشیع) متی تکون إشارتهما موجبتین معًا ؟

الروغة - دمياط) (۱ + س + ۲) = 2 - 7 (س + ۱) الروغة - دمياط)

الأستلة الهامة على الوحدة الثانية

حساب المثلثات

		من متعدد	أسئلة الاختيار
(شهان السويس)		، احد) يمثل الزاوية الم	
->11(1)	رج) ۱ <u>۱</u>		اروج المرتب (اب (1) دھا ت
·	بع القباسي ذامية قباء	۵۸۰° تكافىء فى الوض	
(قويسنا - لمنوفية)		۰۰۰۰ ـــــــــــــــــــــــــــــــــ	
710(2)	**************************************	۱۳۵ (ب)	£o (i)
(الفياطر الخيرية - القليوبية)	0	للزاوية ٥٥٠° هو	 أصغر قياس موجب
٣٠ (٥)		(ب) ۴۰	
(السادات المتوفية)		(۵۰۰°) تقع في الرب	الزاوية التي قياسها
(د) الرابع،		(ب) الثاني.	
مع القياسي تقع في	ث بہ∈ ص۔فی الوث	سے (۱۲۰ – ۲۲۰ س) حیر	الزاوية التي قياسها
(قلين - كفر الشيخ		- \	الربع
(د) الرابع،	(ج) الثالث،	(ب) الثاني.	(١) الأول.
(انشوای- الغیوم	***************************************	-4 π أية عنى الربع غ	الزاوية التى قياسها
(د) الرابع.		ْ (ب) الثاني-	
ئرى =	لخماسي بالتقدير الدا	وايا الداخلية للمضلع ا	مجموع قناسات الز
(نجع حمادی - قنا			
走 o (コ)	π ۲ (÷)	π ۲ (ب)	π(1)
﴿ سِوقِ	قلم عند أي رأس من ر	جة الشكل الثماني المنت	قياس الزاوية الخار
(قلين - كفر الشيخ		رىيان-	بالتقدير الدائري =
$\frac{\pi}{2}$ (2)	$\frac{\pi}{\xi}$ (=)	$\frac{\pi}{\gamma}$ (φ)	$\frac{\pi}{v}(1)$

chi	خينا	la t	l at a

ائرى	٢° قياسها بالتقدير الد	تكافىء الزاوية ٤	🚹 أصغر زاوية موجبة
(مدينة نص القاهرة)			يساوى
πΥ(э)	$\frac{\lambda}{w}$ (*)	<u>۴</u> (ب)	$\frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon}$ (1)
(کوم أمبو أسوان)		*****	۱,۲ (راسیان) = ۰۰
°0V 20 1A(2)	° (ج) ۱۲ ه کا ۹۲ ه	10 TV 20 (-)	° 1 \ \ (1) \ \ (1)
مركزية قياسها	ا ۱۰ سم ويقابل زاوية	رة طول نصف قطره	 الطول القوس في دائر
(بور فزاد - بورسعید)		لأقرب سم	يساوى ۱۲۰° هو
17 (4)	(∻) ۱٤	۲۱ (ت)	1 A(1)
ية قياسها ٦٠°	مم ويقابل زاوية محيط	رة طول قطرها ١٢ م	 لا طول القوس في دارً
(الدلنجات - البحيرة)			يسارى
π ٩ (±)	πο(÷)	(ب) ٤ π	π Υ (1)
لية قياسها ٤٥°	سم ويقابل زاوية محيم	فيها قوس طوله ۱۲ ،	
(العامرية - الإسكندرية)		سم	يساوى
oY (a)	o · (÷)	(ب) ۶۹	٤٨(١)
القياسى يقطع دائرة			اذا كان الضلع النه <u>ال</u>
(مصر القديمة - القاهرة)	·············· — 🗗 🕽 :	فإن $\left(\frac{\tau}{o} - i \frac{\xi}{o}\right)$	الوحدة في النقطة (
$(u) - \frac{3}{2}$	<u>a</u> (÷)	$\frac{\pi}{\xi}$ $-(-)$	$\frac{0}{T}$ – (1)
(بور فۋاد - بورستيد)	*******	ميّا 9 - ما 9 فئا 9 =	10 و الم الم الم الم الم الم الم الم
٣ (۵)	(چ) ٦	۲ (ټ)	(T)-1/7
ح دَائمًا ؟ (مصر القديمة القاهرة)	ٹ فأی مما يأتی صحيع	ية تقع في الربع الثال	 إذا كان θ قياس زاو
٠>	ً (ب) قا θ فتا θ		(۱) ما θ منا θ
•>	(د) مل ال الله	•	> 0 14 0 14 (+)

(مغاغة - المنيا)		23- AL 23-14	 أي النقاط الآتية لا تنا
(ozer - respect)		تمی شاهره انویکده	_
	(· · /-)(~)		$\left(\frac{\gamma}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma}\right)(1)$
	(L)(-/, - + A, -)		(\div) $(\forall V - \bullet \ \forall V)$
دائرة الوحدة في	ي وضعها القياسي يقطع	نى لزاوية قياسها 0 فم	 إذا كان الضلع النهاء
(صدفا أسيوط)	0	قإن : θ = ······	النقطة (صفر ۽ -١)
YV- (v)	(ج) ۱۸۰	۹۰ (پ)	(۱) صفر
رحدة في النقطة	ع القياسي يقطع دائرة الو	ئى لزاوية θ فى الوضع	إذا كان الضلع النهاءُ
(بندر گفر الدوار - لنجرة)		ن : ما (۱۸۰° ط) =	
$\frac{\lambda}{\sqrt{\lambda}} - (\tau)$	<u> </u>	<u>↓</u> (↩)	1 (1)
		> 0	اِذا كان : قبَا θ
(عين شمس - القاهرة)		•	فإن : θ =
TT- (1)	٣٠٠ (ج)	(ب) ۱۵۰	٣- (١)
(نپروه - الدقهلية)	فإن : طاب =	1 = 1 1 . °9.	۱۱ اِذَا كَانَ: ۱ + ب=
$\frac{\pi}{\lambda}$ (7)	<u>↓</u> (÷)	(ب)	۲(۱)
		ا ، مثاθ≃صفر	۲۲ إذا كان : ما θ = -
(عِنْ شِعِس - القاهرة)		the first of declaration and the second second	فإن قياس زاوية θ =
π ۲ (Δ)	$\frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon} (\Rightarrow)$	π (ب)	$\frac{\pi}{\Upsilon}(1)$
(الزرقا - دمياط)		·····= (0	۱۲ منا θ + ما (۲۷۰° +
(د) ما 9 منا 9	θ [× (÷)	(پ) صفر	1(1)
(بولاق الدكرور - الجيزة)	+>+1+4		<u>۱۵</u> فی ۵ ا بحدیکون
(د) مناحب	(ج) – مناح	(ب) ما ح	(i) – ما حد

→ الرياضيات			
. (غرب - القيوم	∈ ع هو) = ميًا س حيث س	مدی الدالة د : د (س
$\left[\frac{\lambda}{\lambda} \cdot \cdot\right](\tau)$	[/ (/-] (÷)	[٣ : ٣-] (٠)	$\left[\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7}\right] (1)$
س ≃	ر) تصل إليها عنيما -	. (س) = ۳ ما (۲ سو	القيمة العظمى للدالة د
(تلا - الموفية			
$\pi \omega + \frac{\pi}{\varepsilon} (\omega)$	$\pi \nu \Upsilon + \frac{\pi}{\epsilon} (\div)$	$\pi \nu + \frac{\pi}{r} (-)$	$\pi \omega + \frac{\pi}{7}(1)$
(نجع حمادی - آتنا	باوي	= ۲ ما (۲ θ) + ۷ سِـ	مدى الدالة د : د (θ)
]] > 6 2[(4)	[1.68](=)	(ب) [۱، ۱–]	[4 , 4-] (1)
L _d	θ) دالة دورية ودورت	ما (Α θ) فإن: د (إذا كان : د (θ) = ۲
(أوسيم - الجيزة			تساوی
$\frac{\pi}{5}(4)$	π (*)	M (~)	π ۲ (1)
<u> (3)</u>			, ,
	<u> </u>		-
ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	، ، (٣ ص – ه) أكب		إذا كان : (٣ <i>ــو =</i> د
	, ، (٣ ص – ه) أكب	٤) أصغر قياس موجِپ	إذا كان : (٣ سن = د متكافئتين فإن : س
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية) (د) ٩٠	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰) أصغر قياس موجب س – ص =	إذا كان : (٣ سي = د متكافئتين فإن : ٣٦٠ (١)
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية) (د) ٩٠	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰) أصغر قياس موجب ي – هن =	إذا كان : (٣ سي = د متكافئتين فإن : ٣٦٠ (١)
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية) (د) ٩٠	، ، (٣ ص – ه) أكب (ج) ١٢٠ ن فإن إحدى قيم θ ه) أصغر قياس موجب س – ص =	إذا كان : (٣ سي = ه متكافئتين فإن : - ٣٦٠ (١) إذا كان : Θ ، - Θ قي
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية (د) ۹۰ سی	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰ ن فإن إحدى قيم θ ه (ج) ۱۸۰	۱) أصغر قياس موجب س — ص = (ب) ۱۸۰ باسى زاويتين متكافئتير (ب) ۹۰	إذا كان : (٣ - س = د متكافئتين فإن : - (٣٦٠ (1) إذا كان : θ ، - θ قيا (١) ١٥٠ (١)
ر قياس سالب لزاويتين (العامرية - الإسكندرية (د) ٩٠	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰ ن فإن إحدى قيم θ ه (ج) ۱۸۰) أصغر قياس موجب س – ص = سسسس (ب) ۱۸۰ باسي زاويتين متكافئتي (ب) ۹۰	إذا كان : (٣ - س = د متكافئتين فإن : - (٣٦٠ (1) إذا كان : θ ، - θ قيا (١) ١٥٠ (١)

فإن طول القوس محمد يساوى

T (1)

(ب) ۲ تت

 \mathfrak{N} (\Rightarrow)

(برج العرب - الإسكندرية)

π ٦ (a) ·

بئا طوله	ن قطرها ٨ سم تقابل قو	ها ٦٠° في دائرة طول	省 زاوية مماسية قياس
(ثلا - للمنوفية)			يساوئ
π A (Δ)	<u>πξ</u> (÷)		$\frac{\pi}{r}$ (1)
نطرها ٦ سم	ه π سنم فی دائرة طول ة		 قياس الزاوية المركز
(زفتی الغربیة)			يساوى
· (·)	"/o (*)	(ب) ۳۰	$\frac{\pi}{\xi}$ (i)
ٍ ف <i>ي د</i> ائرة مساحة	تقابل قوسًا طوله ٢ سم	ستينى لزاوية مركزية	
(أوسيم - الجيزة)		۲ تساوی	سطحها ۱۲ ج سم
	(ب) (ه, ۱ م ۲۸ م		(°\A- 4"\)(1)
("٤٢")	oA (" · , Vo) ()	((ج) (۴۰ ، ۲۰ » ۹۰ (ج)
انقطة (١٠٠)	الوضع القياسي بمر با	ائى لزاوية موجهة في	 إذا كان الضلع النه
(مدينة نصر - القاهرة)			فإن الزاوية قياسها
150-(4)	(ج)	(ب) –ه ٤	٤٥ (١)
ا النهائي يقطع دائرة	الوضع القياسى ضلعه		
	····=	(۲٫۰۱ ص) فإن:	الوحدة في النقطة (
(برج العرب - الإسكندرية)			حيث ص > صفر
(د) ۱٫۶	۱, ۲۰ (<u>÷)</u>	(ب) ۸، •	(1) F.
دائرة الوحدة في النقطة	 ن وضعها القياسى يقطع	بائي لزاوية موجهة في	 إذا كان الضلع النو إلا الخال الضلع النو
(المشأة سوهاج)	جيب هذه الزلوية =	ے <i>س <</i> صفر فإن ج	(س ، س) حي
$\frac{\overline{\lambda}h}{7-}(\eta)$	<u>k</u> (÷)	$\frac{1}{\sqrt{V}}(\dot{\tau})$	' Y (1)
ن دائرة الوحدة في	(θ) في وضعها القياسم	هائى للزاوية الموجهة	 إذا قطع الضلع الذ
(شرق المنصورة - لدقهلية)	– (л	a = 0) قان : الأ	النقطة (ك ، ٢ ك
$\frac{A}{I}$ (7)	<u> </u>	۲ – (ټ)	Y(1)

🛂 في دائرة الوحدة إذا كان : 👽 (١ أ و ١٠٠) = ٢٢٥ في الوضع القياسي

(أبو صوير الإسوعيلية) فإن إحداثيي نقطة ب هي

$$\left(\frac{1}{\sqrt{\gamma}} - \epsilon_1 \frac{\overline{\gamma}}{\sqrt{\gamma}} - \right) (-1) \qquad \left(\frac{\overline{\gamma}}{\sqrt{\gamma}} - \epsilon_2 \frac{1}{\sqrt{\gamma}} - \epsilon_3 \frac{1}{$$

$$\left(\frac{\frac{1}{\sqrt{\lambda}}}{\lambda},\frac{\frac{1}{\sqrt{\lambda}}}{\lambda}\right)(\lambda) \qquad \left(\frac{\frac{1}{\sqrt{\lambda}}}{\lambda},\frac{\frac{1}{\sqrt{\lambda}}}{\lambda}\right)(\lambda)$$



[3] في الشكل المقابل:

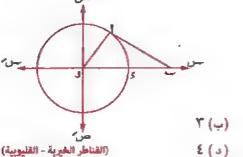
في دائرة الوحدة 🕩 (۱ 🕈 و س) = ۲۰ "

فإن إحداثيات نقطة † هي

(الدلنجات البحيرة)

- Σ إذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $-(-0) = \frac{3}{2}$ ، $-0 < \cdot$ فإن : قبًا $(0.9^{\circ} - \theta) = \cdots$ (بلبيس - الشرائية) (ب) ع 4- (1) $\frac{\xi-}{\Psi}$ (\Rightarrow) o- (1)
- 🛂 زاوية موجهة قياسها θ في وضعها القياسي يقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة (٢ ، ص) فإن : ما θ + طا θ = ------(مخاطة - الثنيا)

$$-+\uparrow(1)$$
 $\frac{-+-\uparrow}{\uparrow}(+)$ $\frac{\uparrow+-\uparrow}{\downarrow}(-)$ $\frac{-}{\uparrow+\uparrow}(-1)$



(القناطر الخرية - القليوبية)

🔣 في الشكل المقابل: ب٢ مماس لدائرة الوحدة و عند ٢ حيث ١ (٢٠٠٠) د عيد

فإن : بع =وحدة طول

Y(1)

(ج) ١

أنقطة	لب من محور السينات في ا	عدة تقطع الجزء الساا	ع إذا كانت دائرة الهـ
(تلا - المنوفية)	······ = ¹ / ₁ + ¹ / ₁	م) فإن : قيمة ك	(م – ك ، ٢ ك –
(.د.) ۴	(ج) ٢	(ب) ه	1(1)
(قلين - كفر الشبح)	= ق ان : ماحد= ····	ی دائری وکان : م	
<u>£-</u> (3)	(÷) 0	$\frac{a}{\lambda^{-}}$ (\hat{a})	$\frac{\Upsilon}{\sigma}$ (1)
(بولاق الدكرور - الحيزة)	إن: θ تقع في الربع	<u>ه</u> ، حَا θ > صفر فإ	∑ إذا كان : ﴿ ا € =
(د) الرابع.	(ج) الثاث،	(ب) الثاني،	(†) الأول.
۱۱۰۰ (الروضة دمياط)	- π ۲ فإن: م] π ۲	$\theta > \frac{\pi \gamma}{\gamma} = \frac{\gamma \gamma}{\gamma} < \theta$	ري اِذَا كَانَت : مِنَا θ =-
<u> </u>	$\frac{\lambda}{\lambda h} - (\dot{\Rightarrow})$	$\frac{\lambda}{I} - (\dot{\gamma})$	1 (1)
	, - س أصغر زاوية موجبة	+ حرن = - + حيث	ن منا (۹۰ این از ۱۹۰ این از ۱۹۰ این این ا
(صدفا - أسيوط)			فان : -س =
(۱۳۰ (۱۳۰	/L· (÷)	(ب) ۱۶۰	٣- (١)
	، و (د ص) = ۵۷°	ه : ماس = ميّاس	مثلث فی ص ع مثلث فی
(بولاق لدكرور - الجيزة)	لدائري.	بالتقدير ا	فإن : 👽 (د ع) =
$\frac{\pi}{a}(a)$	$\frac{\pi}{\pi}$ (÷)	$(\dot{\varphi}) \frac{\pi}{r}$	<u>π</u> (i)
(شمال لجيزة)	نإن : ما († + ب + ۲ حـ) =	لزوایا ، م اح = " ف	ا المحمثاث حاد ا
(د) صفر	<u>₹</u> (÷)	<u>۳-</u> (ب)	" (1)
	۱=-انه+۱۱	اوية في حوكان : م	۱۵ ∆ اسحقائم الز
(قلع: - كفر الشيخ)		*********	فإن : ما ه ا =
<u>4</u> (1)	<u> </u>	(ب) ۲	1 (1)

🔐 في الشكل المقابل:

إذا كانت : و 🕒 بحر

فاِن : مِنَا $\theta = \cdots = 0$

و الشكل المقابل:

إذا كان: طاب+طاح- ه

، ب ح= ۲۰ سم

فإن : †و = ----- -- -- سيم

\$ (1)

(1) صفر

۵۵ طا ۱° × طا ۲° × طا ۲° × ... × طا ۸۹ اسسسس

(ب) ۱۰۰ (ج) ١

(القناطر الخبرية - القلبوبية)

- المستقيم : $\phi = \gamma \omega$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها Θ
 - فين: ما θ ميًا θ =

- $\frac{3}{7}$ (1)
- (ب)
- $\frac{\pi}{2}$ (\Rightarrow)
- (L) 3

الاستعانة بالشكل المقابل تجد أن :



- a1, -aA(1)
- YA, 987 (=)

1-(1)

1. (1)

- YV, ۸۷٥ (ب)
- 07, 170 (4)



(قلين - كفر الشيخ)

(مغاغة - المنيا)

🛝 إذا كان : ما ٢ 🖉 = منا ٤ 🗭 حيث ٢ 🖉 زاوية حادة موجبة

فان : ما (۹۰۰ - ۳ Ø) =

(ب) ۱/۲

(ج) ۱

TV(4)

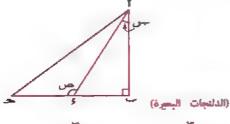
(صدفا - أسيوط)

(لزرقا - دمياط تت			
$u = \frac{\pi}{r} + \pi u$	$\pi + \frac{\pi}{1} (\Rightarrow) $	$\lambda \frac{L}{M} + \frac{L}{M} (\dot{r})$	$u\pi \pm \frac{\pi}{7}(1)$
]π ۲ ، .] ∋ €	أكبر زاوية موجبة ، (θ = ۲/ حیث θ هی	إذا كان. ما 6 قا
(تلا - المتوفية			فإن : ما (٢ m – ا
14/4 - (7)	<u>√777</u> (÷)	رب) _ <u>ه</u>	Y (1)
ما ۱۲۰ لـ	°7. Kr + (°7) Kr	ر) = ما ۱۹۰° م	
T . 1815 . F S			48 - 15
- , == (2)	(ج) ا	(ب) - , ه	1-(1)
		'YV·) I + (θ ο + °'	
(أوسيم الجيزه			
1- (a)	ل ٠ (÷)	(ب) ۱۰	a (1)
]π .	ر + = ه حيث 0 (∋) تا	اِذَا کان : ۱۳ م ا (
(السادات - الموفية	····· = (0 ·	$rac{\pi}{\gamma} = 0$ محيث $\theta \in rac{\pi}{\gamma}$ \times کا $(0,0)$ - \times	فإن : قيمة ما (٧٠
17 (1)		رب) ۱ <u>۲ (</u>	
]°\1. (°	ئے حیث : 0 ∈] ۱۰	إذا كان : ما 0 =
(1	θ - "YV-) L- Y + (θ) + ψ (-77° θ	فإن : ما (۱۸۰° -
(المنشأة - سوهاج			يساوي
<u>k</u> (1)	$\frac{L}{JL}$ $(\dot{\Rightarrow})$	١٠- (ب)	1. (i)
٠٠٠٠٠ . (مدينة نصر - القاهرة	۲° + س) =	+ ما ١٥ ل + ١٠ (٧٠) لما (٧٠)	ما (۳۲۰ –س)
(د) ماس	·)— (÷)	(پ)	(۱) صفر
		ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	اذا كان الضلم ال
-			(س، ۲–۱۰) ،
۰۰۰ (العاشر من رعضان - الشرقية	·····································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
٣ (٤)	(خ) ۱– (۲ (ب)	3 (1)

(تروه - الدقهلية)

- ۱۸۰ > س > ۹۰ حیث ۹۰ حیث ۱۸۰ > اذا کان : میا س → ۲۰ حیث ۱۸۰ حیث ۱۸۰ حیث ۱۸۰ اندان اینان اینا
 - فان: ۲۵ ماس ٤ ولاس =
 - - Y- (1)
 - (ت) ۲۲
- (ج) ۲۳

📉 ق الشكل المقابل:



YE (4)

△ أ -حقائم الزاوية في -

، طاس = ي

فان : ډا ص =

- $\frac{\pi}{2}(a)$

🛂 في الشكل للقابل:

분- (1)

إذا كان: ل ﴿ صع ، س ل = ل ع



(ب)

- $\frac{1}{Y}(1)$
- $\frac{\gamma}{\gamma}$ (\Rightarrow) $\frac{\gamma}{\gamma}$ ($\dot{\gamma}$)
- Y (2)
 - Μ مدى الدالة د : د (س) = ٤ م اس حيث س ∈ [π ، ۲ ، π

نستاوی

[[. 3]

(ب) [٤٤٠] (ج)

[2 4 2-] (3)

(بٹی سویف - بئی سویف)

(كوم أميو - أسوان)

30

(العاشر من رمضان - الشرقية)

 $[\pi \land \cdot \cdot] \ni \theta \circ \theta \land \downarrow + 1 - (\theta)$ إذا كانت : د $[\pi \land \cdot \cdot]$

فإن القيمة الصغري للدالة = -----

(ب) صفر (ج) ۱

1-(a)

٣٣ إذا كانت : د (س) = ٣ – ٤ ما ه س

فإن القيمة العظمي للدالة =

A(a) (ج) ا (ب) ۷ ٤(1)

Y(1)

الرجعاصر (رياشيات - امتحانات) م ه / أولى تانوي / التيرم الأول

o- (i)

٢٤ إذا كان . د (س) = ۴ ما (٢ س) مداها [-٥ ، ٥]

فإن : † = -----(القنطرة غرب - الإسماعبلية)

1- (4)

- (ج) ± ٥
- (ب) ٥

٧٥ إذا كان: [٣- ، ه] مدى الدالة د: د (س) = ١ ماس + س، حيث ١ > صفر (الدلنجات - البحيرة) فإن : † + ب = ----

(ب) ۱ (ج) ۲ (ب) ه

- A(1)
- 📉 عدد مرات تقاطع المنحني ص = م] (٢ س) مع محور السينات في الفترة [صفر ٢ ٢ م (يرج العرب - الإسكندرية) سباوی سیسیست

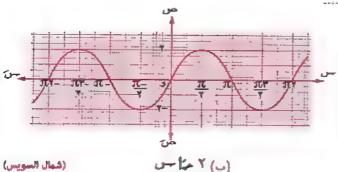
T (2)

- 7 (=)
- V (L)

Y (1)

اذا كان الشكل المقابل هو التمثيل البياني للدالة د

فإن : د (س) =



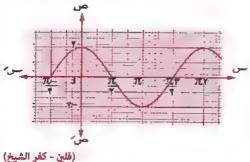
- U- Y (1)
- (a) ما ٢ س

- (شهال السويس)
- U-1 × (1)

الشكل المقابل يمثل بيانيًا دالة مثلثية

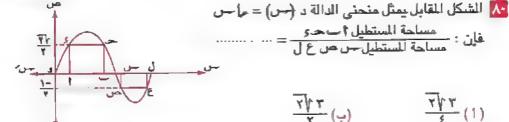
فإن قاعدة الدالة مي

- (١) ص = ماس
- (ب) ص = ميًا س
- (ج) ص = ۲ ماس
- (د) ص = ۲ مناس



🛂 الشكل المقابل يمثل منحني الدالة:

ولها قيمة عظمي عند (١ ، م)



1 (m)

Y√ 0 (÷)

Y(1)

(بنها - القليوبية)

(نروه الدقيلية)

 $- \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} = \pi + \frac{\pi}{4} = \pi + \frac{\pi}{4}$ فإن : $- \omega = - - \omega$

(ب) ۱

 $\theta = \phi^{-1}$, $\theta = \phi^{-1}$, $\theta = 0$

فإن إحدى تيم $\theta = \cdots$

(خ) م۲۲°

1 (÷)

۳۱ (۱) ۲۰۰۰ (۲۰ (۱)

التشابه



أسئلة الاختيار من متعدد

			•
تصغير للمضلع م،	، م _ه وكان المضلع م، ا	شابه المضلع م, المضلع	
(قلين - كفر الشيخ)		ماوی	فإن : ك يمكن أن تس
(د) صقر	١ (عـ)	$\frac{\gamma}{\gamma}$ (\sim)	<u>₹</u> (†)
7775113 A	ر التشابه (ك) يحقق	يتطابقان إذا كان معامل	المضلعان المتشابهان
(عين شمس القاهرة)			
1>0> (1)	1<0(=)	(ب) = ها	$\frac{1}{7} = 2^{j}(1)$
]\- ,	مې وکان : ٣ لھ - ٤	عابه المضلع م، للمضلع	۔ إذا كان ك معامل تش
(تلا - للتوفية)		لمضيلع م	فإن المضلع م، هو
(د) ضعف المساحة	(ج) تصغیر	(ب) تکبیر	
٣ فإذا كان محيط	متتاظرين فيهما ٢ :	لنسبة بين طولى ضلعين	مضلعان متشابهان ا
(بندر كفر الدوار - البحيرة)	****	محيط الأكبر =	الأصغر ١٤ سم فإن
4/ (2)	£Y (÷)	(ب) ٥٥	1. (1)
$\frac{7}{7} = \frac{1}{2}$: بعد= ۱ ، بن ص	~ ∆ ۔ س ص ع ، کان	اِذَا كَانَ ∆ أبح
(شمال – السويس)		***************************************	فإن ; ص ع =
)7 (a)	(ج) ۱۲		7(1)
	اح=٣-سع	.~∆⊷رصع،	 إذا كان : ∆ ابح
(الزرقا - دمياط)		•= لمه	فإن معامل التشابه ا
Υ (1)	(خ)	(ب) ۲	Y (1)
لی ضلعین متناظرین	٩ فإن النسبة بين طوا	سبة بين محيطيهما ٤:	 مثلثان متشابهان الن
(بور فؤاد بورسعيد			فيهما =
Y: Y (4)	(ج) ۱۱ : ۱۸	(ب) ۸۱ : ۲۱	4: 8 (1)

				_
4	المقايل	الشكل	19	A
-	Chicago .			- ()

فإن : ك = 0(1)

(ب) ۷

إذا كان المضلع اسحو - المضلع - ص ص ع ل

(ج) ٩

14(2)

(الروضة - دمياط)

- ٩٠ = (حم) عشابه المضلع س ص ع ل وكان : ق (دس) ٥٧° ، ق (دح) = ٩٠° ، ق (د ل) = ۱۰۰° فإن : ق (دس) = (بور فؤاد - بورسعيد) 14-(1) (پ) ۹۰ VY (3) (ج) ه٩
- 🚺 مستطيلان متشابهان بعدا أحدهما ٣ سم ، ٥ سم ومحيط الآخر ٦٤ سم فإن طول المستطيل الآخر =سم (الدلنجات - البعيرة) (ب) ۱۲ A(1) (ج) ۲۰ E. (1)
- المُثَلَثُ الذي فيه قياسا زاويتين ٥٠ ° ٥٠ ° مشابه المُثَلِثُ الذي فيه زاويتين قياسهما ٧٠ ۽ (دار السلام - سوهاج) 4-(1) (ج) ۱۰ (ب) ۲۰ £o(u)

🜃 في الشكل المقابل:

a-1/25

ء ۲ و ه = ۲ ب

هرحت= ٥ سم

فإن : ٢ هر =سب

10(1)

(شمال - الجيزة)

7(4)

(ج) ۱۰

(ب) ۱۲

😗 في الشكل المقابل:

إذا كان: وهر // سح

فإن : (س ي ص) =

(\A + 0)(\sigma)

(TT 4 T)(1) (بج) (۲ ∡ ۸)

(If + 11)(a)

(شرق المنصورة - الدقهلية)

			🌠 إذا كان طولا ضلعين	
سنم (كوم أمبو أسوان)	نثثث الأكبر تــ ٠٠٠٠٠٠٠	' سم ۖ فإن مسلحة ال	المثلث الأصغو – ١٣٥	
AA- (1)	۲٤٠ (-)	(ب) ۱۹۲	Ya-(1)	
			 مربعان النسبة بين طر	
(صدفا - أسيوط) (د) ۲۷	(ج) ۲۶	(ب) ۱۳	١٣(١)	
			 إذا كانت النسبة بين ا	
, (مدينة نصر - القاهرة)				
	(ج)			
4	لن: †بد= ٢ سور عو	. ~ ∆ جن هي ع وک	۷ إذا كان: ∆ أجعد	
		فإن: مـ(٨-س حدع) =		
(بنی سویف - بنی سویف				
1 (2)	$\frac{1}{T}$ $(=)$	(ب)	4(1)	
۰ ۳ والفرق بين	مين متتلظوين فيهما ٥	لنسبة بين طولي ضلا	 مضلعان متشابهان ا	
سعم (تلا المتوفية	المضلع الأصغر = ····	٣٢ سم فإن مسلحة	مسلحتيهما يسلوى	
78(4).	٥٠ (څ)	۳۲ (پ)	14(1)	
(ههيا الشرقية	عة ∆المالية	بعد فإن:	1 امعد ۵ فیه ۶ €	
<u> </u>	$\frac{v(st)}{v(-t)}$ (-1)	(in)	(i)	
*/			 في الشكل المقابل :	
0/5	مساحة ∆ †5 هـ	حائر =		
ž/ \		(ب) ٤	T(1)	
		4(4)	۸ (ب)	

(العاشر من رمضان - الشرقيم)

¥+

🚺 في الشكل المقابل:

- إذا كان : مساحة المثلث إجاحة ٤٠ سم
- فإن مساحة المثلث أو هر ــ -----سم"
 - (ب) ۱۰ a(i)
 - (ج) ه١
 - Y- (4)

(القناطر الخيرية - القليوبية)

😘 في الشكل المقابل:

عد // عد

T: E = - 5: 5 1 6

فإن : م (∆ أو هر) : م (∆ أسح) =

Y: £(1)

(ب) ۲ : ٤

(ج) ۹ : ۲۱

(مصر القديمة - القاهرة)

(L) 17 : P3

🚻 في الشكل المقابل:

ابحه متوازى أضلاع ، ه ∈ اب

۱ هر = ۲ سم ، هرب = ۳ سم

ء مساحة ∆حاوى = ١٠٠ سم

فإن مساحة ∆ †و هـ =ساحة

13(1)

(ب) - ٥

(ج) ۲۲

(ههيا - الشرقية)

٨٠ (٤)

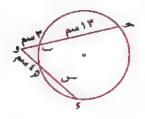
👔 في الشكل المقابل:

إذا كان : حب ا وه = {و}

فإن قيمة : -س = ----- سم.

(ب) ۷ **N(i)**

(ج) ۸ 9(3)



(نجع حمادي - قنا)

😘 ف الشكل المقابل:

س – سم

- \A(i)
- (ب) ۹
- T (3) ۲ ± (ج)



(بندر كفر الدوار - البحيرة)

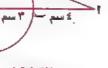
📜 في الشكل المقابل:

دائرة م طول نصف قطرها ٣ سم

، إب= ٤ سم ، إحد= 0 سم

فإن: وح= ------ سم

(ب) ۲۲ A(1)



(القنطرة غرب - الإسماعيلية)

7 (4) (ج) ٤

🚻 ف الشكل المقابل:

ا ب= ٣-س شم ، حدب= س سم

ء و هر = (س + ٤) سم ، حدو ≃ ٨ سم

فإن : ؈ ≃ ،۔۔۔۔۔۔۔۔۔

0(1)

(ب) ٦

(ج) ٩

T (3)

(بىيس - الشرقية)

🔣 قى الشكل المقابل:

1(1)

(ج) ٤ ١٣

۵: ٤ = ب ۵: ۱ م

عحده = ٩ سم ، هر ٥ = ٤ سم

فإن : هرب=سم

TVV(2)

۳ ۲ (ب)

(كوم أميو - أسوان)

(قه - القليوبية)

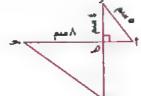
🚹 في الشكل المقابل:



، ۴ هر = (-س + ۱) سم

ح هر - س سم ، و هر = (۲ س - ۱) سم

(ب) ٣ (ج) ٤



🌃 في الشكل المقابل :

اسحورياعي دائري

- (ب) ٤ Y (1)
- (L) F (ج) ه



📉 في الشكل المقابل :

أع مماس للدائرة ، أي ح أ سم

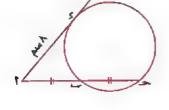
، اب=بد

فإن : † حب≕

(ب) ٤ √٢

TY (1) Y / A (+)

(L) 3F



T (a)

(كوم أمبو - أسوان)

🜃 إذا كان المضلع اسحو - المضلع - ص ع ل وكان : اب = ٣٢ سم ، - ح = ٤٠ سم ، حل ص = (٣ م - ١) سم ، ص ع = (٣ م + ١) سم

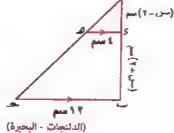
فإن : م = (كوم أميو - أسوان)

📆 إذا كان المضلع ٢ - حو - المضلع - ص ص ع ل بحيث : ٢ ٢ - ٣ - ص ص وكان المضلع س ص ع ل - المضلع م ه د و بحيث كان : ٢ س ص = م ه فإن معامل (ثلا - المنوفية)

تشابه المضلع أب حرى للمضلع م هرك ويساوي

الزاوية في ١ ، رسم ١٦ لـ بحد يقطعة في ٥ اسم الم

📆 في الشكل المقابل :



0: 8 (4)

(العامرية - الإسكندرية)

1Y(a) (ج) ۱۰

📺 في الشكل المقابل:

م نقطة تلاقي متوسطات 🛆 🕯 🏎

5-11-09:

فإن : مِر هم _

$$\frac{1}{T}(\psi)$$

$$\frac{1}{\xi}$$
 (\Rightarrow)



(الروضة - دمياط)

📆 في الشكل المقابل:

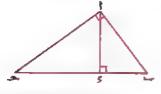
△ ٢ بحقائم الزاوية في ٢

-- 151 a

فإن العبارة الخاطئة فيما يلي هي

1-50-2-10(1)

st- A~ s- t A (=)



(مصر القديمة - القاهرة)

215A~2-1A(-)

-5×-5=51(3)

(أبشواي - القبوم)

📆 في الشكل المقابل:

ا سے ۲۰ سے ع کے = ۳۲ س

فإن : ۲۱ =سم

14(1)

(ج) ۲۶

- (ب) ۵
- Y. (a)

📉 في الشكل المقليل:

- ع صو مثلث قائم الزاوية في (هـ)
 - » هرله لـ 2و ، وله = ٤ سم.
 - ، هر له= ٦ سم
 - فإن : ص =
 - TE (1)
- (ب) ٩
- T (=)

🛂 في الشكل المقادل:

- - ور + عن + ع =
- .12 (1) (ب) ۳۷
- ۲۸ (۴) (L) Ya

T±(1)

(شرق المصورة - الدقهلية)

(قلين - كفر الشيخ)

(الزرقا - دميط)

🚹 في الشكل المقابل:

المسحة متوازي أضلاع ، و دحمة ا هے=۱۲ سم ، وی = ٤ سم

ه †حد=۸ سخ

فإن: جحد -----

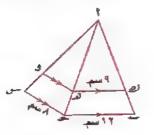
14(1)

(ب) ه۱

١٠ (خ)

🛂 في الشكل المقابل: 24//20

- ، هو //حسن، له ه = ٩ سم.
- اسم احدو- ۱۲ سم احس ۸ سم
 - فإن : هـ و =سه سم
 - (ب) ٦ T(1)
 - (ج) ٩ M (a)



0(1)

(قويسنا - المنوفية)

🚰 في الشكل المقابل:

📆 ق الشكل المقابل:

فى الشكل المقابل:

إسحاء متوازى أضلاع

ء و∈ اب

$$\frac{1}{7}(1)$$

(ج) ۲

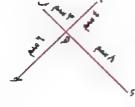
$$\frac{1}{2}(\varphi)$$



3

(تلا - المنوفية)

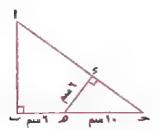
🔁 في الشكل المقابل:



(الروضة - دمياط)

🐒 باستخدام معطيات الشكل الموضح:

- 10 (1)
- (ب) ۲,۹
- (ج) ۱۲
- YE (3)



(القنطرة غرب - الإسماعيلية)

الشكل المقابل: ق الشكل المقابل:

ب ح ينصف ١ ١ ب

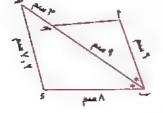
ء †حد ------ سم

£, A(1)

(ب) ٤، ه

٥,٨(١)

7, 7 (2)



🛂 في الشكل المقابل:

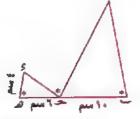
فإن: †ب=سم

17(1)

(پ) ۱۵

7. (≠)

 $(L) \frac{oY}{F}$



(بولاق الدكرور - الجيرة)

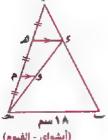
🔼 في الشكل المقابل:

إذا كان: حدد ١٨ سم

فإن : م و = ----- سم

(ب) ۳ Y(1)

7(2) (ج) ٤

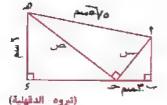


(أبشواي - الفيوم)

🚺 ق للشكل المقابل:

ومنتصف إب ، هرمنتصف إح

و الشكل المقابل:



(~ن+٤)سم

📆 في الشكل للقابل:

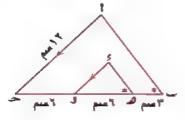
17(1)

△ اب حفیه: اب = احد ، ب ه = ۲۵ سم



📆 في الشكل المقابل :

عد // احد



(الدلنجات - البحرة)

👩 في الشكل المقابل:

الع // سح ، ٢٥ - ٨ سم

📶 في الشكل المقابل:

- 9(1)
- (ب) ۱۰
- (چ) ۱۱
- 14 (4)

ن الشكل المقابل:

إذا كان: أب قطعة مماسة للدائرة م

فإن : ٢ ب =سم

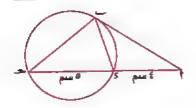
- 0(1)
- (ب) ٤
- V(a) (ج) ٦

(الروضة - دمياط)

7 (2)

(چ) ۷

(عين شمس - لقاهرة)



(العامرية - الإسكندرية)

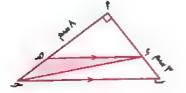
🐼 في الشكل المقابل:

ع // سع ، ق (٤١) = ٩٠ - ا

، سے = ۳ سم ، ۱ هـ = ۸ سم

فإن : مساحة ∆ و هر حد =

- 78 (1) (ب) ۱۸
- 1-(3) (ج) ۱۲



(بنها - القليوبية)

👩 في الشكل المقابل :

📆 في الشكل المقابل:

A(1)

ا بحرة شكل رياعي دائري

فإن : مساحة ∆ ا وي : مساحة ∆ ب وحـ=

(ج) ٤ : ٩



🚻 في الشكل المقابل:

وب عده وتران في الدائرة

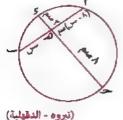
(ج) ٢



😿 في الشكل المقابل :

٢ ب ء حدى وتران في الدائرة تقاطعا في هـ





🔐 ق الشكل المقابل:

١ الدائرة م ، هـ € ١٩

حيث ا هر = هرم ، هر حد = ٤ سم

- T A () JE & (1)
 - T 17 (2)
- M Y + (4)

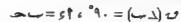
(شرق المنصورة - الدقهسة)

🔣 في الشكل المقابل:



- 1) (ب) ۲۲ م
- 14 (=)
- 77 (1)

🚺 في الشكل للقابل:



، ۱ هر = ۱ سم ، هر حد = ۸ سم

فإن : مساحة ∆ ا بحد = ---------

- (ب) ۲۲ £A(1)
- YE (4) (ج) ع

(ههيا - الشرقية)

(نيروه - الدقهلية)

🚺 في الشكل للرسوم :

نصف دائرة مركزها م

فإن قيمة — = ----- سبم

- 0(1)
- 14(3) (چ) ۸

- (ب) ۷



دائرتين متحدثا المركز م طولا نصفي قطريهما ١٢ ، ٧ سم رسم الوتر ٢٠ في الكبري ليقطع الصغرى في ب ع ح على الترتيب

فان : ٢٠ × ٢٠ حـ = (برج العرب - الإسكندرية)

- 90(4) Yo (=) ٨٤ (ب) 14(1)
- الرجيعاصر (رياضيات امتمانات) ٢٦ / أولى ثانوي / التيرم الأول

🚺 في الشكل المقابل:

- ء إحد ع سم
- ء نصف دائرة م

(ج) ۲۲

🚻 في الشكل المقابل :

YE (1)

أب مماس للدائرة م عندب

فإن طول نصف قطر الدائرة م =





9 (3)

(ههيا - الشرفية)

🔽 في الشكل المقابل:

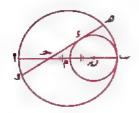
(شرق طنطا - الغربية)

🚺 ق الشكل المقابل:

دائرتان م ، به متماستين من الدلخل

، هرق مماس للدائرة الصنغرى في نقطة و

فإن : حـ و =سهمم

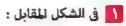


(للنشأة - سوهاج)

1(0)

(÷)

الأسئلة المقالية



أثبت أن :

(صدفاء أسيوط)

(とと) してくり (とり) していり (とり) - い(とう) - い(とる) - い(とる)

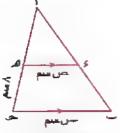
المعافه - المنيا) در
$$t \times r = r + r \times r = r$$
 المنيا)

🔞 ف للشكل المقابل:

إذا كان .

الر + ص - بر + ص + بر + ص + مر + ص + مر + ص

أوجد طول: أهـ



(شرق المنصورة الدقهلية)

5

المنظمة التقالية على أنها : 1 الراب

نظريات التناسب في المثلث

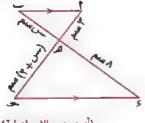
أَوْلُكُ الْاحْتِيارُ مِنْ مِتَعِدِد

🚺 في الشكل المقابل:

1 pm Y. a m 1.2

(ثلا - المنوقيه)

🚺 ق الشكل المقابل:

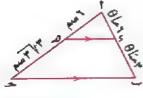


(أبوصوير الإسماعيلية)

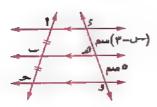
📅 في الشكل المقابل:

(ب) ه

💈 في الشكل المقابل:



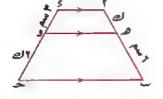
(المنشأة - سوهاج)



(القنطرة غرب - الإسماعيلية)

في الشكل المقابل:

🚺 في الشكل المقابل:

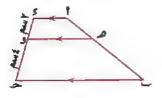


(شرق للنصورة الدقهية)

(مدينة نصر - القاهرة)

🕜 في الشكل المقابل:

🚺 في الشكل المقابل:



(هيبا - الشرقية)

🛐 في الشكل المقابل: :

إذا كلن: ل // ل // ل

فإن : جو + ص =سب

14 (0)

V, o (1)

٨,٥ (١)

7, Vo (3)

🔽 في الشكل المقابل :

إذا كان: ١٠٠٠ إذا

قلِن:قلِن :

1= we (1)

(ب) میں > ۲

(ج) حوں ≥ ۲

(د) ص < ٣

(غرب القيوم - القيوم)

(دار السلام - سوهاج)

(السادات - المتوقية)

🚻 منصف الزاوية الداخلة ومنصف الزاوية الغارجة عند رأس المثلث المتساوى

الأضلاع

(ب) متوازیان.

(ژ) متعلمدان.

(د) جميع ما سيق ِ

(ح) بتصف كل منهما الآخر.

🜃 المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث المساوي السلقين القاعدة. 🛚 (تلا - المنبخة) (۱) ينصف

(ب) عمودی علی (ج) یوازی (د) پسلوی

🌃 في الشكل المقابل:

إذا كان: أو ينصف دردا ح

فإن : صع =سع

(ب) غ

Y (1)

(L) F

.2,0 (=)



(عين شمس - القاهرة)

١٣ - (١٠) م دائرة قطرها ١٢ سم ، ٢ نقطة تقع في مستويها ، فإذا كان . قع (١) = ١٣ فإن موضع النقطة ٢ بالنسبة للدائرة م يكون الدائرة. (مصر القدعة - القاهرة)

(د) عند مرکز

(ج) علی

(ب) داخل

خارج

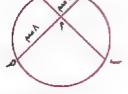
- 10 إذا كان · وم (†) = صفر فإن النقطة † تقع الدائرة، (بني سويف بني سويف)
 - (1)خارج (د)على مركز (ج) داخل (ب) على
- 11 إذا كانت قوة نقطة بالنسبة لدائرة ∈]٠ ، ∞[فإن هذه النقطة تقع الدائرة. (بندر كفر الدوار - البحيرة)
- (ب) خارج (1) داخل (د)خارج أو على (ج) على
 - 🗤 قوة النقطة 🕈 بالنسبة للدائرة م التي طول قطرها ١٠ سم
- ء م ا = ١ سم تساويسه سم. (صدفا - أصيوط)
 - (ب) ۱۱ 17(1) 17-(2) (ج) صفر

🚺 في الشكل المقابل:

۲ = ۶۱ سم ، ۱ هـ = ۸ سم

فإن : ٠٠ (١) = ١٠ ١٠٠٠٠٠٠

- TT (1) (ب) ۱۳۲
- YE (+) Y£-(a)

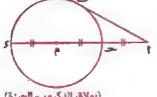


(بلبيس - الشرقية)

📉 في الشكل المقابل:

----= (t) v

- (ب) ۲ نق (1) ٣ ئق^٣
 - (ج) ٤ نق
- (د) ۲√۲ نق



(بولاق الدكرور - الجيزة)

🚹 في الشكل المقابل:

أي بنصف زاوية ٢٠٠٠

 $\frac{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow - s)}{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow - s)} = \frac{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow - s)}{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow s)}$

- (ب) ۲ : ٤ V: Y(1)
- (ج) ۸۱ : ۱۱۶ (a) P: P3

- (أوسيم الجيزة)

🚺 في الشكل المقابل:

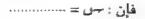
🜃 في الشكل المقابل:



🚻 ف الشكل المقابل:

٢٥ حد ألم الزاوية في ٤ ، ٢٥ = ٣٠ سم

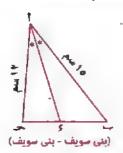
، احد = ٥٠ سم ، اب ينصف ا ويقطع وحد في س

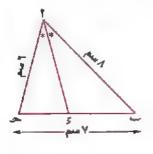


🔀 في الشكل المقابل:

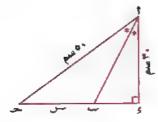
إذا كان: أَوْ ينصف دا من الداخل









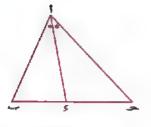


(مغاغة - المنيا)



(مغاغة - المنيا)

🔞 ق الشكل المقابل:



(الررقا دمياط)

🚹 في الشكل المقابل:

(قويست - المنوفية)

(السادات المنوفية)

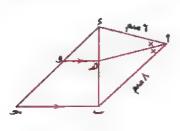
🕜 في الشكل المقابل:

79(1)

🔣 في الشكل المقابل:

<u> 10 ينصف (د - 11) ، هو // سح</u>

فإن : هرو : بحد =



(الدلنجات - البحيرة)

🚹 في الشكل المقابل :

أهر ينصف ١١ الخارجة

فإن قيمة -ن - سنسس

- (ب) ۲ . 1(1)
- (ج) ۲
- 2(3)

📅 في الشكل المقابل:

أَكَ يَنْصِفَ ١ أُ مِنْ الْخَارِجِ ، أَبِ = ٢ سم

، أحد= ٢ سم ، بحد ١٢ سم

فإن : حدو = ٠٠٠٠٠٠٠٠ -

(ب) ۲

0(3) (ج) ۸, ٤



📉 في الشكل المقابل :

A(1)

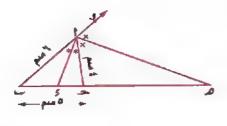
أَوْ ينصف (د س أحر) ، أهم ينصف الزاوية

الخارجة عند 🕈 عدد = ٥ سم

فإن : و هـ = -----

1.(1) (ب) ۱۱

17 (4) 14(=)



(المنشأة - سوهاج)

(نيروه - الدقهلية)

(بلبيس - الشرطية)

(السادات - المنوقية)

ᅚ في الشكل المقابل:

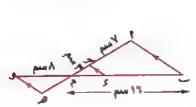
10 1 - 10 = {4} 1 1- 1/ -2 1/ 00

، خ و = ٨ سم ، ح - = ١٦ سم ، ١ ح = ٧ سم

م حب = ٣ سم ، فإن : م ٤ + م هر = س

- (ب) ۱٥
- 9,18(3)
- (ج) ۸,۸

9(1)



🌃 في الشكل المُعَابِل :

هـحت=۱۲ سم

فَإِنْ : سِع =سم

(ب) ٤ 0(1)

(ج) ٦

إن الشكل المقاتل.:

إذا كان: ﴿ ﴿ يَنْصِفُ الرَّاوِيةِ الْذَارِجِةِ الْمَثَاثِ عَنْكِ ﴿

، حمنتصف حرى ، احد ۲۲ سم

فإن: ٢ حتم مسس

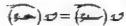
17(1) (ب) آ

(العامرية - الإسكندرية)

A(4)

TE (=)

😘 في الشكل المقلبل:



فابق نے طول 🕈 🗺 ≕ ···

T/ Y(-)

TV 2 (1)

" "(a)

(چ) ع

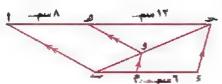
🚰 في الشكل المقلبلي:

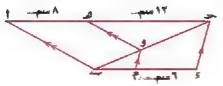
إذا كان : إو = ٣ سم، ا ه = ٤ سم.

، حاف ≕ ٣ سم فإن : 5 حـ = -------



T(4) (ج)





(تبروه - النقيلية)

T(1)

(شمال - الجيزة)

📆 في الشكل المقابل:



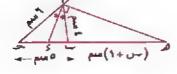
(نيروه - الدقهلية)

(ج) ه

📆 في الشكل المقابل :



(ج) ۱۱



😭 في الشكل المقادل:

به ينصف (د ۱۹۰۱)



- (۱) و منتصف بحد
 - (ب) هـ منتصف أع
- ١: ٢=50: ٥ (ج)
- (a) أو ينصف (د- اح)



(مصر القدمة - القاهرة)

إذا كان: ع (١) = ٢٧ ، حيث نصف قطر الدائرة م يساوى ٣ سم فإن: † م =سه. سع.

(شمال – السويس)

7(a)

(پ) ۱۸

(أوسيم - الجيرة)

T7(1)

🚹 السح مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ١٢ سم فإن مساحة الدائرة الداخلة له (تلا - للنوفيه) •

π \Y (1) π \εε (a) π ٣٦ (φ) π ۲٤ (٠)

🔐 إذا كانت : † نقطة في مستوى الدائرة م ، نق طول قطر الدائرة م بحيث : † م - نق - ٣ ، ﴿ م م نق - ه فإن قوة النقطة ﴿ بِالنسبة للدائرة م - (يندر كفر الدوار البعيرة)

XX0 (1)

(ب) ۱۵ A(1)

ق الشكل المقابل:

إذا كان: ع (١٩ حـ) - ٧٠٠

°18. = (45) 00

فإن : ق (دوهرب) =

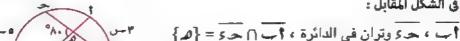
A . . (1) 9- (4)

11- (=)

18. (4) (مدينة نصر - القاهرة)

(ج) – ه ۱

ن الشكل المقابل:





0 - 0 = (- -) = 0 - U°

فإن قيمة -س = سنسس.

(ب) ۲۰ 1. (1)

(نجع حمادی - قنا)

£ - (1) **۲**۰ (ج)

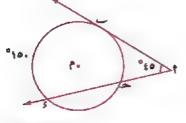
🚰 في الشكل المقابل:

أب مماس للدائرة م عند نقطة ب

فإن : ق (حمد) =

(ب) ۲۰ 9- (1)

71- (4) (ج) ۲۰



(نجع حمادی - قد)

🛐 في الشكل المقادل :

"
$$Y \cdot \cdot = (\widehat{-s}) \cup (\widehat{-s}) \cup = (\widehat{-s}) \cup$$

٤ ف الشكل المقابل:

اب قطعة مماسة للدائرة م ، ك (ح) - ١٢٠



(الزرقا - دمياط)

ن الشكل المقابل:

أو مماس ، بح قطر في الدائرة

(الدلنجات - اليحيرة)

ن الشكل المقابل:

أب ، أحى قطعتان مماستان للدائرة

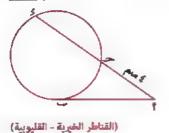
🚹 في الشكل المقابل:



۴ ب قطعة مماسة الدائرة م عند ب ، ك م (t) = ٣٦

(چ) ه

$$(e)\mathcal{I}$$



🚮 في الشكل المقابل:

(العاشر من رمضان - الشرفية)

🔐 في الشكل المقابل:

أح تمس الدائرة عند النقطة ح



إذا كان: ١ هـ = ١٠ ، بحد قطر

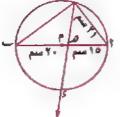


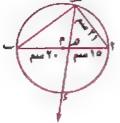
(أوسيم - الجيزة)

(عع شمس - القاهرة)

📶 في الشكل المقابل:

م دائرة ، أب قطر فيها ، ه ∈ أب ، اه = ١٥ سم





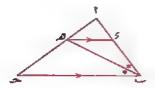
(شرق طنطا - الغربية)

👩 في الشكل المقابل :

جميع العبارات صحيحة ماعدا

$$\rightarrow$$
 -1Δ \sim Δ $st\Delta$ (1)

$$\frac{\Delta \dagger}{2 - 2} = \frac{5 \dagger}{2 - 2} (\Delta)$$



(يندر كفر الدوار - البحيرة)

🐼 في الشكل المقابل:

إذا كان: إب=بح=حو=وهر

وكانت مساحة الشكل حدص ع5 = 7 سم.

فإن مساحة الشكلء هر ل غ = ------ سم.ّ.



🔼 في الشكل المقابل:

الم // صرس // بعد ع الم = st سم

ء ص س = ۱۲ سم ء حد = ۱۲ سم









🚮 في الشكل المقابل :



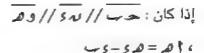
الأسئلة المقالية

🚺 في الشكل المقابل:



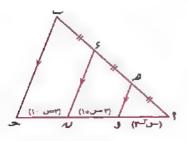
(دسوق - كفر الشيخ)

🚺 في الشكل المقابل:



et ---- ---

أوجد قيمة : -س ، ص ؟

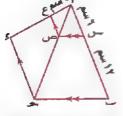


(أبوصوير - الإسماعيلية)

🔐 في الشكل المقابل :

مر// بعد ؛ عص // وحد

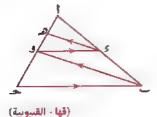
أوجد طول: عَجَ



(العاشر من رمضان - الشرقية)

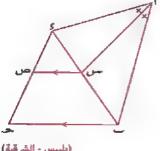
👩 في الشكل المقابل:

احسب طول کل من : و هـ ، و حـ



👩 في الشكل المقابل :

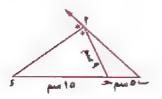
اسحوشكل رياعي ۽ اس ينصف ١ ويقطع بيء في س ، س ص // سد أثبت أن: ومرح = أثبت



(بلبيس - الشرقية)

📊 ق الشكل المقابل :

أع ينصف ١ الذارجة ، ١٠٠٠ ه سم ، احد اسم ، حو - ۱۵ سم أوحد طول : أع



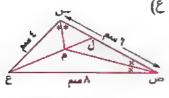
(شمال - السويس)

\Upsilon ٢ - حمثاث محيطه ٤٥ سم نصفت (١٠) من الداخل فقطع بحد في 🗸

فإذا كان: ١٠٠٠ ٩ سم ، ح ٥٠ ٢ سم احسب طول: ١٩٠ (نبروه - الدقهلية)

👗 في الشكل المقابل:

سم ينصف (د ص-سع) ، صم ينصف (د س صع) ۽ سن ص ــ ٢ سم ۽ سن ع = ٤ سم ۽ ص ع = ٨ سم أوجد طول: بيل



(غرب الفيوم - الفيوم)

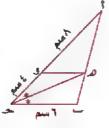
بنصف (۱۲ متوسط في Δ اجدء وجس بنصف (۱۲ متوسط في Δ

، وص ينصف (د أوح) ويقطع أحد في ص

أثبت أن: سص // سح

(مِن شمس - القاهرة)

الشكل المقابل :



(المنشأة سوهاج)

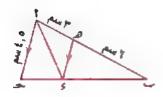
🚺 في الشكل المقابل:

(i) أوجد طول: حريم

- 2 pun \$ 5
- (القناطر الخيرية القليوبية)
- النافية نصفت الزاوية الخارجة عند كل من الرأس ب محبمنصفين تلاقيا عند كل من الرأس ب محبمنصفين تلاقيا في نقطة م أثبت أن: أم ينصف الزاوية (د ب احر) (برج العرب الإسكندرية)

🌃 ق الشكل المقابل :

- (1) أوجد بالبرهان: ٢٠٠٠ وحد
- (ب) أثبت أن: أكم ينصف (د ب أ ح)



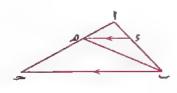
(الزرقا - دمياط)

15 في الشكل المقابل:

اسح مثلث فيه: اس ٢ - ١ سم ، احد ١ سم

، ب ح = ۱۲ سم ، ع = ۲ سم ، ع هر // ب

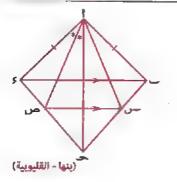
أوجد طول : أهر تم أثبت أن : به ينصف (د اسح)



(بورفؤاد - بورسعيد)

15 //حمثلث ، 5 € بح ، 5 € بح حيث حرة = اب ، رسم حد // 15 ويقطع أس في هر ورسم هرق // سحر ويقطع أحد في و

أثبت أن : بو ينصف (د اسح) (أوسيم - الجيزة)



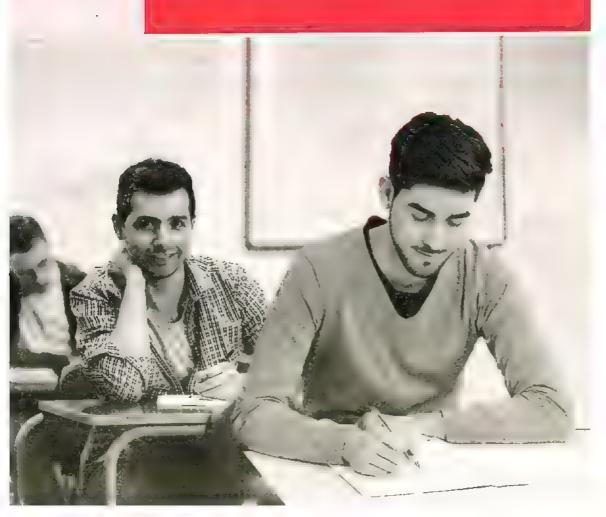
🔀 في الشكل المقابل:

ا ب حرو شكل رباعي فيه : ١- ١ ع ، أص بنصف د حاء ، س ص // عا برهن أن: أس بنصف دب إحب

امتحانات الكتاب المدرسي

الولاً يوفقه المحدثيات الكتاب المدريس المرادية المدريس المدارة وقسات المشتات.

العدرسين الثقاب العقاب المدرسين من ا<u>لأهم بلاي</u>



أولًا

نماذج امتحانات الكتاب المدرسي في الجبر وجساب المثلتات

النموذج الأول

أجب عن الأسئلة الأتية ،

		طاة :	حة من بين الإجابات المعا	اختر الإجابة الصحي
······ – †	= ، فإن : ل +	- ۷ س + ۳ :	م جذري المعادلة : ص ^٢	(١) إذا كان: ل ،
(c)=V		(ج) ^۷	(ب) ۳	۲-(۱)
		فإن : θ = ٠٠	$\cdot = \theta \Leftrightarrow \cdot /- = \theta$	(۱) إذا كانت : مأ
M 4 (7)		1 (÷)	11 (÷)	$\frac{\pi}{\Upsilon}$ (i)
	ت هي	T+Y:57	سة التي جذراها : ٣ -	(٣) المعادلة التربيا
• -	٤ -س + ١٣	(ب) س	؛ حن + ۱۳ = ·	i+ "U(1)
. =	- ٤ س – ١٣	(د)سنّ	ء <i>- ا</i> ۲۰ س	(ج) س (+
وسنا جمعيًا للجذ	+ ۲ = ۰ معک	٠ (٢ + ٢) -	چذرى المعادلة : س ^۲ -	(٤) إذا كان أحد
			····· = (الآخر فإن : ٩
4-(7)		Y— (÷)	(ب) ۲	٣(١)

👔 أكمل ما يأتي :

(١) الدالة د حيث د (س) = - (س - ١) (س + ٢) موجبة في الفترة

(٢) الزارية التي قياسها ٩٣٠° تقع في الربع

$$\cdots \cdots = \theta$$
: فإن $\theta = \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} - \theta$ فإن $\theta = -\frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma}$ فإن $\theta = -\frac{\gamma}{\gamma}$

 $\cdot = 0 + 0 - 0 - 0 - 0$ المعادلة التربيعية التي جذراها ضعف جذري المعادلة : $\cdot = 0 - 0 - 0 - 0$

هی

$$1-={}^{7}$$
فع العدد : 7 : في صورة عدد مركب حيث : 7

$$\left[\frac{\pi}{\gamma}: \cdot \left[\ni \theta \right] - \pi r - \theta$$
 أوجد $\theta = \frac{\pi}{\gamma}$

المثلثات	وحساب	◄ الحير:

- (١) ارسم منحنى الدالة في الفترة [١ ء ٧]
 - (٢) عيِّن من الرسم إشارة هذه الدالة.
- (-1) إذا كان: -0 = 7 + 7 = -7 إذا كان: -0 = 7 + 7 = -7 فأوجد: -0 + 40 في صورة عند تركب.

$\cdot \geq \xi - - \tau + \tau$ (1) أوجد في β مجموعة حل المتباينة : τ

$$^{\circ}$$
۲۷۰ > θ > $^{\circ}$ ۱۸۰ حیث $^{\circ}$ خان : ال

فأوجد قيمة : ميّا (٣٦٠° - θ) - ميّا (٩٠° - θ)

النموذج الثاني

أجب عن الأسئلة الآثية :

🚺 أكملِ ما يأتي :

- (۱) أبسط صورة للعدد التخيلي ت²⁷ =
- (۱) إذا كان جذرا المعادلة : -7 7 0 + 0 = حقيقيين متساويين فإن : 0 = 0
- - مدى الدالة د حيث د θ = $\frac{\gamma}{\gamma}$ ما θ عو

🚹 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- الأولى. (ب) الثانية. (ج) الثالثة. (د) الرابعة.
- (١) إذا كان جذرا المعادلة : س ٢ + ٣ س م م حقيقيين مختلفين فإن : م =
 - ٥-(١) ٢-(٠٠) ٢-(١)
- (۳) إذا كان مجموع قياسات زوايا أي مضلع منتظم يساوى $^{1}\Lambda^{-}$ (ν 1) حيث ν عدد

الأضلاع فإن قياس زاوية المثمن المنتظم بالقياس الدائري يساوي ...

$$\frac{\pi \, \Upsilon}{\Upsilon}(z) \qquad \frac{\pi \, \Upsilon}{\xi}(z) \qquad \frac{\pi}{\Upsilon}(1)$$

$$(3)$$
 اِذَا کَانَ γ مِنَا $\theta = -\frac{\pi}{\gamma}$ ، $\pi < \theta < \frac{\pi}{\gamma}$ فَانَ $\theta > 0$. π (4) $\frac{\pi}{\gamma}$ (4) $\frac{\pi}{\gamma}$ (4) $\frac{\pi}{\gamma}$ (4) $\frac{\pi}{\gamma}$ (5)

- - ٤ 7 + 7 7 + 7 7 + 7 7 + 7 7 8 1 $^$
- (\mathbf{p}) زاویة مرکزیة قیاسها $\mathbf{\theta}$ مرسومة فی دائرة طول نصف قطرها ۱۸ سم وتحصر قوسًا طوله ۲۱ سم أوجد $\mathbf{\theta}$ بالقیاس الستینی.

تمانج افتخابات لكتاب المدرسي في المتنفسية

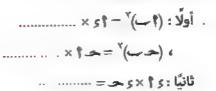


النموذج الأول

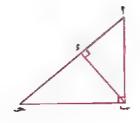
أجب عن الأسئلة الأتية :

🚺 أكمل ما يأتي :

- (١) المضلعان المشابهان لثالث يكونان
 - (٢) في الشكل المقابل:



ئالثًا: اب × ب ح = ×



🚹 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (١) مستطيلان متشابهان الأول طوله ٥ سم والثاني طوله ١٠ سم
- ، فإن النسبة بين محيط الأول إلى محيط الثاني تساوي
- 1: Y (a)
- ٥:١(١) ٢:١(ب)
 - (٢) أي مثلثين من المثلثات الآتية متشابهان ؟







(2) (7) (2)

(T) ((1) (±) (E) ((Y) (ψ) (E) ((1) (1)

(٣) إذا كانت النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين ١ : ٤ فإن النسبة بين مساحتي سطحيهما

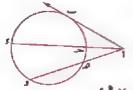
تساوى

- 17:1(a)
- (ب) ۱ : ٤ (چ)
- Y: 1(1)

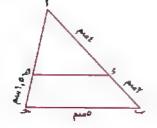
(٤) في الشكل المقابل:

كل التعبيرات الرياضية التالية صحيحة

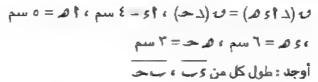
ما عدا العبارةما

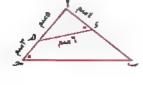


👣 (†) في الشكل المقابل:

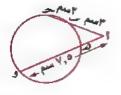


٤ (†) في الشكل المقابل:





(ب) في الشكل المقابل:



(1) أو متوسط في المثلث اسح ، نصفت ١ اوب بمنصف قطع اس في ه ، نصفت ١ او المراد ا

(ب) في الشكل المقابل:

- (١) أوجد: طول بو
- (r) أثبت أن: وم // حرى

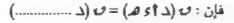


أجب عن الأسئلة الدتية ،

🚺 أكمل ما يأتي :

- (١) أى مضلعين منتظمين لهما نفس عدد الأضلاع يكونان
 - (١) في الشكل المقابل:

إذا كان △ اء هر - △ احب



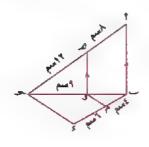
(٣) في الشكل المقابل:

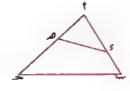
إذا تقاطع المستقيمان الحاويان للوترين

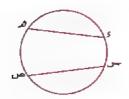
وهر ، سرص في نقطة له

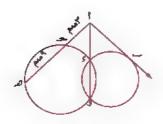
غان: ىدى × ىدھر =





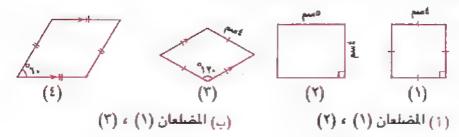






🜃 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

آي مضلعين من المضلعات الآتية متشابهان ؟



- (د) المضلعان (٢) ، (٤) (ح) للضلعان (۲) ۽ (٤) (۱) إذا كانت النسبة بين مساحتي سطحي مضلعين متشابهين ١٦ : ٢٥
- فإن النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما تساوى



(٣) في الشكل المقابل:

جميع التعبيرات الرياضية التالية صحيحة

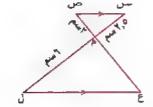


$$\frac{st}{s-s} = \frac{st}{s-s} (1)$$

(ب) عرب - ده

(٤) في الشكل المقابل:





(د) ٤,٨ سم

(ت) ٤ سم

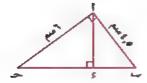
👣 (1) في الشكل المقابل:

501A~=-1A

أثبت أن الشكل -حدد ورياعي دائري

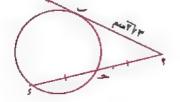
وإذا كان: أو = ٣ سم ، حو = ٢ سم ، أ هـ = ٥ ٢ ر أوجد: طول لهرجي (ب) اب حرى شكل رباعي تقاطع قطراه في هر ، رسم هو الحرب ويقطع اب في و ، رسم هم الحرة ويقطع أو في م أثبت أن : وم // ب

🛂 (1) في الشكل المقابل:



(ب) اسحوشكل رباعى فيه: سح= ۲۷ سم ، اس= ۱۲ سم ، او= ۸ سم ، او= ۸ سم ، وحد ۱۲ سم ، البت أن: △ ساحد م اوجد النسبة بين مساحتى سطحيهما.

🧴 (أ) في الشكل المقابل :



اب مماس للدائرة ، ح منتصف أو ، اب = ۲ ۱۷ سم اوجد : طول اح

(ب) اسح مثلث فیه: است ۱۰ مسم ، احد ۱۲ سم ، سحد ۱۵ سم ، اسم ۱۶ بنصف ۱۵ ویقطع سح فی ۶ ، رسم ۱۵ // سا ویقطع احد فی ها اوجد : طول کل من ساء ، حده





الامتحائيات النهائيية

وتتحالات عجض ودارين الوسامهات



إحارة المعادى توجيه الرباضيات

الأفظة القانية

أَوْلًا ۗ أَسلَنَةُ الاخْتِيارُ مِنْ مِتَعَدِد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

نا کان جذرا المعادلة : -v = 4 + v = 1 - 4 حقیقیان متساویان (۱) قاِن : ا∤ = -------

돈-(u) 2(1) 0 (4) (ج) ه

(١) مجموعة حل المتباينة : س - ٣ س ≤ - في ع هي

 $\begin{bmatrix} \cdot & \cdot & \top \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cdot & \cdot \\ \cdot &$

x = Y + m + 2 - 3 = 3 إذا كان ل x = Y + m + 3 = 3

فإن القيمة العددية للمقدار : ل $+ a^{\gamma} = \dots$

18 (4) 17(-) **3(i)** /A (+)

(٤) إذا كان أحد جدري المعادلة: ٢ - س - ٣ - س + ٢ = ، معكوسًا ضربيًا للأخر قان 🛊 =

 $\frac{1}{1}(1)$ $\frac{1}{1}(2)$ $\frac{1}{1}(2)$ Y(1)

(ه) إذا كان: (٢ - ه ت) (٣ + ت) = ١ + بت فإن قيمة: ١ + ب =

Y(1) (ب) ۲–۲ (ج) ۲ r-(1)

(١) انشارة الدالة : د (س) = س - ٣ تكون موجية إذا كانت

 $\Upsilon = \omega - (1) \qquad \qquad \Upsilon > \omega - (1) \qquad \qquad \Upsilon < \omega - (1)$

- احان: - احد جذري المعادلة: - + م - ه احد جذري المعادلة: -

فاِن : ۴ = ۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰

(پ) ۲۳ Y(1) (ج) ۸ A-(a)

(٨) إذا كان θ قياس زاوية في وضعها القياسي ويقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة . ب (س ، أم كا حيث س < ٠ فإن : ما (٩٠° + θ) =

(ب) ۸۰, ۰ -.A(1) $(L)-\Gamma_{i}$ (ح) ۲,۰

(٩) القياس الدائري لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ سم في دائرة طول نصف قطرها

$${}_{2}J\left(\tau \right) = \left(\frac{\lambda}{\lambda} \right) \left(\frac{\lambda}{\lambda}$$

ا إذا كان : ° < θ < ° ، طا θ = $\frac{7}{3}$ فأى العبارات الأتية صحيحة رياضيًا (١٠)

$$\frac{\gamma}{\alpha} = -\frac{\gamma}{3} = -\frac{\gamma}{3} = -\frac{\gamma}{3} = -\frac{\gamma}{3}$$

(۱) القيمة العظمى للدالة د : د (θ) = ٤ ما θ هي

$$(-1)$$
 (a) (-1) (-1)

(١٢) جميع قياسات الزوايا الأتية مكافئة للزاوية التي قياسها ٢٥° في الوضع القياسي

$$\frac{\pi \sqrt{1}}{r}(z) \qquad \frac{\pi \circ r}{r}(z) \qquad \frac{\pi \circ r}{r}(z)$$

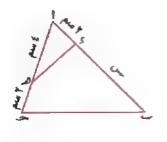
(٤) في الشكل المقابل:

a, £(1)

(٥) في الشكل المقابل: إذا كان أب مماس للدائرة م فإن طول أب =

(٦) في الشكل المقابل:

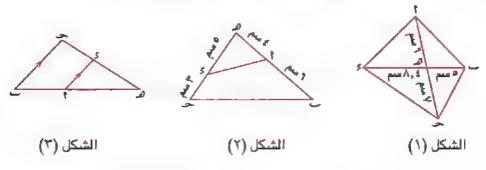
فإن : ←ن = ----



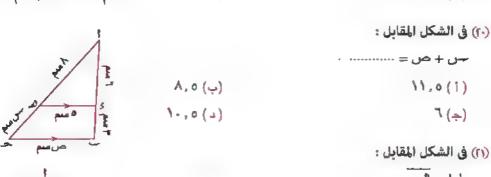
(٧) مضلعان متشابهان النسبة بين مساحتيهما ٤ : ٩ وكان محيط الأكبر ٩٠ سم فإن محيط
 الأصغر يساوى محسبين سم.

$$1 \wedge (1)$$
 $1 \wedge (2)$ $1 \wedge (2)$ $1 \wedge (3)$

(٨) في أي الأشكال الآتية تقع النقط † ، ب ، ح ، ٤ على دائرة واحدة ؟



- (١) الشكل (١) فقط. (ب) الشكلان (١) ، (٢) فقط.
 - (ج) الشكلان (۱) ، (۲) فقط. (د) كل الأشكال.





(١١) في الشكل المقابل:

(٢) في الشكل المقابل:

(ب) ۱۲ 1-(4)

(ب) الس×احد

(د) ا ح× تق

(٤) إذا كان طولا ضلعين متناظرين في مضلعين متشابهين ١٢ سم ، ١٦ سم وكانت مساحة المضلع الأصغر = ١٣٥ سم فإن مساحة المضلع الأكبر –

فَإِنْ : ك ٍ (١) ≃

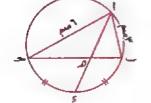
(ج) ۶۶۲

(١٥) في الشكل المقابل:



-<u>- 4 -</u> $\frac{1}{5}(1)$
- Y (4)





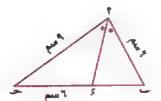
150- (4)

- (١٠) جميع تكون متشايهة.
 - (1) المستطيلات
 - (ج) المريعات

(ب) متوازيات الأضلاع (د) المُقتات

(١٧) في الشكل المقابل:

- £(1)
- VAV(=)

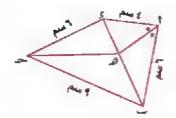


أأنفأ الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الاتيين :

- - كوِّن المعادلة التربيعية التي جذراها : ل + م ، ل م

🚺 في الشكل المقابل:





إدارة شمال الجيزة توجيه الرياضيات



تفاعله (١)

أُولًا أَسْئَلَةُ الاحْتِيارُ مِنْ مِتَعِدِد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

 $- \omega + \omega + 1$ فإن $- \omega + \omega = -1$ فإن $- \omega + \omega - 1$



(ت) ع

(ج) ۲





o (1)

ا ب مماس الدائرة عند ب

اب = ۸ سم ، وحد = ۱۲ سم

فإن: †ح= ----- سم

17(1)

A (ب)

(ج) ٤



(٣) في الشكل المقابل:

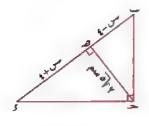
$$\triangle$$
 بحری قائم الزاویة فی حر $x = x + \sqrt{6}$ سم $x = (-w + 3)$ سم $x = (-w - 3)$ سم



(ج) ۸ (ب) ۱۰ 17(1)

(٤) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi - \gamma}{a}$ تقع في الربع

(ب) الثاني. (ج) الثالث، (1) الأول.



(د) الرابع،

3	المقابل	الشكل	في	(a)
---	---------	-------	----	-----

بح ينصف ١٩٠٥

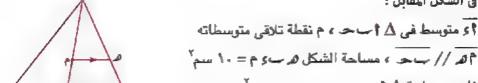
ء †ح = يسم.

(۱) إذا كان جذري المعادلة : ٤ -س ' - ١٢ -س + ك = - حقيقيان متساويان (١)

فإن : ك =فإن

(٨) في الشكل المقابل:

(ب) ٤ , ه



T (a)

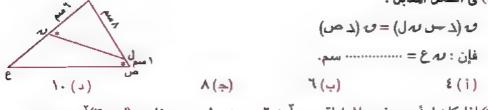
10(1)

T7 (3)



$$\frac{\pi}{\gamma}(a)$$
 $\frac{\pi}{\gamma}(a)$ $\pi(i)$

(١٠) في الشكل المقابل:



......(1)
$$|\vec{k}| \ge |\vec{k}| \ge |\vec{k}| = $

(١٢) في الشكل المقابل:

کھ // بعد ، ۲۲ھ = ۲ بعد ء هرحد= ٥ سم

فإن : ١ هـ = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

- 10(1) (ب) ۱۲
- (ج) ۱۰ 7 (4)
- (۱۲) المح مثلث حاد الزوایا ، ماح = $\frac{\gamma}{0}$ فإن : ما (۱ + + + + ح) $\frac{\xi}{0}$ (\Rightarrow) $\frac{\Psi}{2}$ (1) (ب) (د) صفر
 - (١) في الشكل المقابل:

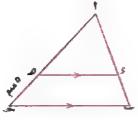
(50)0=(50)0

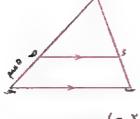
فإن طول أهر = فإن طول

- (ب) ۲ ۱۳ . 17)377
 - $(\iota)^{\mathcal{T}}$ ٤ (ع)
 - (ه) في الشكل المقابل:

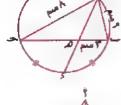
ه و // وب ، مساحة △ ۴ هر حد= ۱۵ سم ء مساحة **△ حـ و هر = ۹ سم ۲ ء † و = ۱۰ سم**

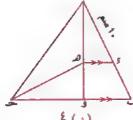
- فاِن : و ب =
- (ب) 🏲 (ج) ٥,٤
- (7) إذا كان : Y + T أحد جذري المعادلة : $-Y 3 U + \infty = صفر حبث حد <math>(7)$
 - فَإِنْ : قيمة حـ =
 - 17-(4) 17(1) 0 (=) 0-(4)
 - بساوی . π (۷) مدی الدالة د : د θ π π θ عبد θ حبیث θ مدی الدالة د : د π
- [V & V-] (a) . [1:1-](=) [2:5-](1) [7:7-](1)
 - (١٥) في الشكل المقابل: إذا كان : ق (له هـ) = ٥٠٠° ، ق (أح) = ٥٠٠٠٠
 - فإن : ق (وحر) =
 - "A. (1) (ب) ۷۰°
 - (خ) ، الم 00 (1)

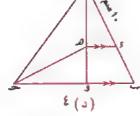


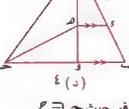


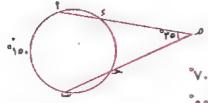












(٩) اشارة الدالة د حيث د (س) = ٨ ٢ س تكون غير موجبة إذا كانت

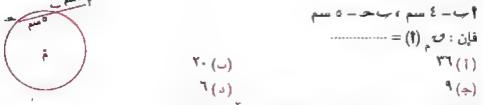
$$\xi \ge \omega_{-(1)} \qquad \qquad \xi \le \omega_{-(2)} \qquad \qquad \xi < \omega_{-(1)}$$

(٦٠) إذا كانت θ قياس زاوية في وضعها القياسي ويقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة θ النقطة θ حيث θ حيث θ فإن : ما (٢٧٠ θ – θ) –

$$\frac{1}{1-}(1)$$
 $\frac{1}{1-}(1)$ $\frac{1}{1-}(1)$ $\frac{1}{1-}(1)$

ان) إذا كان أحد جنرى المعادلة (D - T) - U' + (D - a) - U + V = a هو المعكوس الضريع للجنر الآخر فإن D = 0

(٢٢) في الشكل المقابل:



 $- = V + ص - V - (- \gamma)$ إذا كان م ، ٤ – م هما جذري المعادلة : $- V - (- \gamma)$

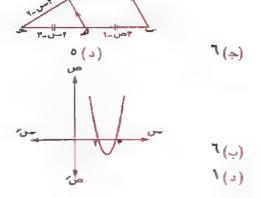
(ج) صفر

(ع) إذا كان : ماس = مها صحيث س ، ص زاويتان حادثان

(٥٠) في الشكل المقابل:

فإن : ك = ----

👣 الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د:



(د) غیر معرف

(٢٧) في الشكل المقابل:

اعلام الاستصف د احد

فإن : بع _ سمم

(پ) ۲ آ A(1) (ج) ه

نَاقًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الاتبيين ،

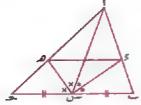
ا أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : س 7 – 10 س 2 – 10

🚺 في الشكل المقابل:

٢ -س متوسط في △ ٢ -- حـ

- ء سء منصف دا س ب
- ع س هر ينصف ۱ ١ س ح

أثبت أن : وهر // بحد



إدارة برج العرب توجيه الرياضيات



أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

(١) إذا كان س = ت أحد جذور المعادلة : س - ت س + ك - .

فإن : ك = ----

- 1-(4) (ج) – ت (1) صفر ದ (ಎ)
 - (۶) المقدار (Y + r) (Y r) (Y + r) = في أيسط صورة.
- ت (۱) غ ت (ب) -۱۰ + ۱۰ ت (ج) ۵ + ت د (۱)
 - (٣) الدالة : د (س) = -٢٥,٠ س تكون سالية في الفترة
 -] (u) [-67, + 20] 00 (. , 40 (1)
 - (ج)]صفر ۽ ۞ 1., Yo 600 - (1)



8 (2)



```
 (٤) اشارة الدالة : د (س) - س (۱۱ - ۲ س) + ٦ غير سالية في الفترة .

[7, \cdot, 0-](J) \qquad ]7, Y[(\Delta) \qquad ]Y, Y[-2](J) \qquad [Y, Y](J)

 (a) مجموعة حل المتباينة : (س - ۲) (س - ۱) ≤ ٦ في ع هي ...

   (7) إذا كان: ل ، م جذرا للمعادلة: (Y - U) - (Y - Y) + (Y - U)
                                 (ج) ع
                                     (ت) صفر
       Y-(1)
                                                          0(1)

 (٧) إذا كان جنرا المعادلة : - - س (- س - ٤) = ك حقيقيان فإن ك -

= Y + \psi + Y - Y - Y + \psi + Y = Y + \psi + Y + \psi + Y = \psi
                      فإن المعادلة التي جذريها ل + ١ ء م + ١ هي .....
         \cdot = 0 + \omega + 7 - 7 \omega + (1) 
                                    (<u>ه</u>) + ٥ - ٠٠ + ١ - ٠ - ١ - ١
        (L)-U 3 -U+7-
        (١) ا - حو هر و شكل سداسي منتظم طول ضلعه ٦ سم مرسوم داخل دائرة م
                            فإن طول القوس حك يساوى .....سم
                       \pi(\Rightarrow) \pi^{\Upsilon}(\downarrow) \pi^{\Upsilon}(1)
      π 7 (a)
  (١٠) إذا كانت θ قياس زاوية حادة موجبة في الوضع القياسي ضلعها النهائي يقطع دائرة
     الوحدة في النقطة (٦٠ - ، ص) فإن : قُرَا θ = ...... عيث ص > صفر
      ۱٫٤(۵) ۲٫۰ (۵) ۲٫۰ (۵) ۲٫۱ (۵) ۲٫۱ (۵)
 (۱۱) إذا كان : ﴿ (۹^\circ - \theta) = (1) ﴿ (7 \theta) حيث <math>(9 < 0 < \theta)^\circ فإن : ما (9 \theta) = 0
                                        (ت) ع
                                                         T (1)
                       (ج) ۲
        1 (4)
       (١٢) الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة التي قياسها الدائري ٢٠٠٧ هو ........

    الثاني، (ب) الأول، (ج) الثالث. (د) الرابع.

          (٣) عدد مرات تقاطع المنحني : ص = مأ ٢ س مع محور السينات في الفترة -
                                      [صفر ۲۰ 🛪 ] بساوی .....
                                        ٧ (ټ) Y (۱)
                        (+) F
         r (2)
```

(٤) إذا كان : $d \mid \theta - \sigma \vee 0$ ، θ زاوية حادة فإن : فأ $(\cdot \ \ \ \ \) = \cdots$ تقريبًا. Y, Y (a) (ب) ۱,۲۷– (ج) ۱,۲۸–۲۲,۱ 1,7(1) (١٥) مثلثان متشابهان النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما = ٢ : ٥ فإذا كانت . مساحة الأول = ١٦ سم فإن : مساحة الثاني =سم 14. (7) (ج) (ب) ۸۰ 1 -- (1) (١٦) في الشكل المقابل: اجه= ۱۰ سم ، حرى = ۱۰ سم فإن : † حد≃س (پ) ه £ (1) M(a) 10 (2) (v) $1 - \sqrt{1 + 1}$ يقطعه في حائرة مركزها م $1 - \sqrt{1 - 1}$ يقطعه في حاويقطع الدائرة Y (a) (ج) ٥ (ت) ٤ A(1) (٨) دائرتان متحدتا المركز م طولا نصفي قطريهما ١٢ ، ٧ سم رسم الوتر ٢٩ في الكبري ليقطع الصغرى في س ، حاعلى الترتيب فإن : أ س × أ ح = ········· 90 (4) (ب) ۸٤ (ب) 15 (1) (١) في الشكل المقابل: † = هر حد= ۲ سم ء † هر = ٦ سم ع الم عب سم عب حد = سل سم عب السم فان : -س = سننسس E (3) (ج) ۸ T (4) 0(1) (١٠) إذا كان : ك معامل تشابه المضلع م, المضلع م, وكان ك > ١ فإن : م،للمضلع مي (ب) تکبیر (†) تطابق (د) نصف الساحة (ج) تصغیر ء ص ع = ٨ سم فإن : →ن ل = ······ سم. (چ) ۲,۳ (ب) ۸, ٤ 7, 8 (3) 1. (1)

(٢٢) في الشكل المقابل:



(٣) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل:

T'(3)

(١٥) اسح مثلث ، نصفت ١ اسح بالمنصف ب 5 قطع احر في وحيث

(٦) السح مثلث نصفت الزاوية الخارجة عند الرأس سبالمنصف سرة قطع احد في وحيث

(٧) دائرة مركزها م ، ح نقطة خارجها رُسم منها الماس حب ، القاطع حرك يقطعها في

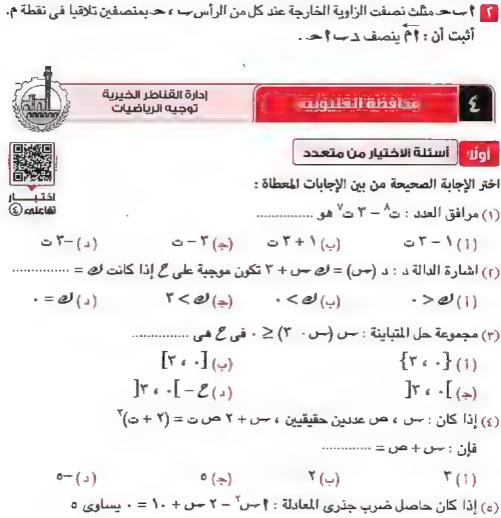
الأسئلة المقانية

أجب عن السؤالين الأتيين :

غاين : † = ----

Y(1)

- ثلاثة أمثال الآخر ؟
- 😭 🕶 حمثاث نصفت الزاوية الخارجة عند كل من الرأس ع حبمنصفين تلاقبا في نقطة م. أثبت أن: أمْ ينصف د- اح.

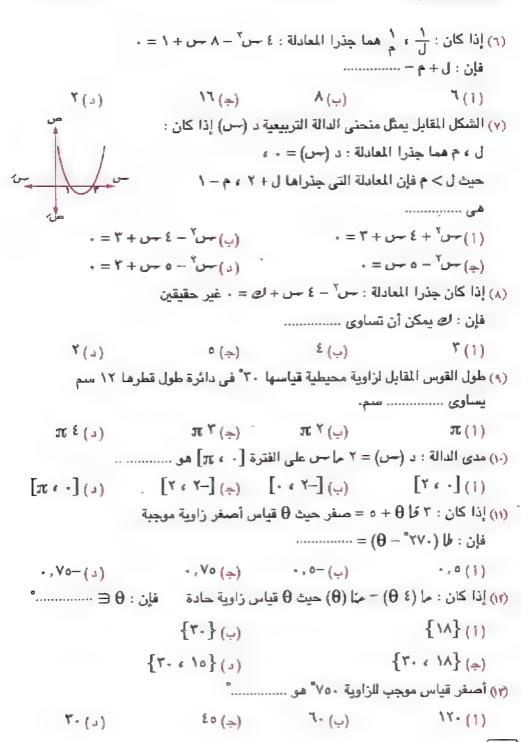


(ج) ۸

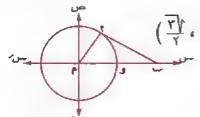
a (u)

154

1- (4)



(٤) في الشكل المقابل:



بع قطعة مماسه لدائرة الوحدة م عند ا حيث ا (٢٠٠٠ ، ٢٠٠٠)

فإن بو و =وحدة طول.

(ب) ٣

Y(1)

8(4)

(ج) ١

(٥) مضلعان متشابهان طولا ضلعين متناظرين فيهما ٩ ، ٥ سم والفرق بين محيطيهما ٢٠ سم

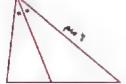
- - Y- (1)

0-(4)

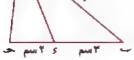
(ب) ۲۰ (ج)

(١) إذا كانت : ١٠ (١) - نق حيث نق طول نصف قطر الدائرة م فإن : ١ تقع

- (1) داخل الدائرة. (ب) على الدائرة.
- (د) على مركز الدائرة. (ج) خارج الدائرة.
 - 😗) في الشكل المقابل :



- اح=ست سم.
- (ب) ۲ Y(1)
- ٤ (١) 0 (+)



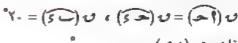
(٨) في الشكل المقابل:

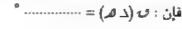




- (پ) ٤ Y (1)
- 7(4) (ج) ه

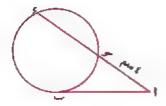


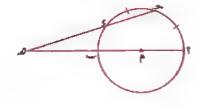






£0(a) Yo (+)





	1
	1
ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	5

(٠٠) إذا كان: طاب+طاحه

، ساح- ۲۰ سم

قإن: †ع = ١٠٠٠ سم

- ٥ (ب) ٤ (١)
- ١- (١) (٤)

(١١) في الشكل المقابل:

إذا كان : مساحة للثلث أبحت ٤٠ سم. "

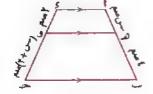
فإن : مساحة المتلث † 5 هر ــ ------- سم

- (۱) ه (ب)
- ۲- (۵) اور (۶)

(٢١) في الشكل المقابل:

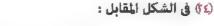
س = سم.

- (ب) ۲ (۱) ۲
- (c) (c)



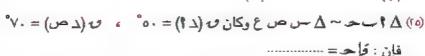
(د) صنفن

- (٣) إذا كان : ك معامل تشابه المضلع م، بالنسبة المضلع م، ، وكان م، تكبير المضلع م،
 - فإن : ك يمكن أن تساوى
 - ١ (ټ) ١, ٢٥ (ټ) ٠,٧٥ (١)



إذا كان الشكل أبحر رياعي دائري

- فإن : ب هر =سم.
- (۱) ۲ (۳) ا
- (マ) 0



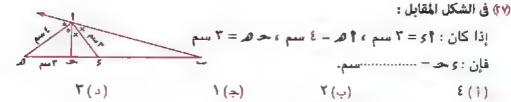
(د) مفر (ج) ۲ (i)

(٦٦) في الشكل المقابل:

† فر = ۱۰۰۰۰۰۰ سنم ٤ (ب)

T (1)

(ج) ٦



 $\Lambda(a)$

الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الاتيين :

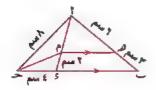
إذا كان: ل ، م هما جذرا المعادلة: -س٢ + ٣ = ٥ -س كوِّن المعادلة التربيعية التي جذراها : ل ٌ م ، م ٌ ل

🚺 في الشكل المقابل:

أجب عما بأتي:

(١) برهن أن: حث ينصف ١٥ حد ١

(١) أوجد : طول حد ثم



إدارة بلبيس توجيه الرياضيات

aspir absen

أُولُكُ أَسْئِلَةُ الإخْتيارُ مِنْ مِنْعُدِد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(۱) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi \, \text{N}}{\pi}$ نقع في الربع

(١) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث.



ا () دماداقة

(د) الرابع.

(١) في الشكل المقابل:

، ۴ هر – ه سم ، هر ح – ۳ سم

فإن : و ب= ----سم.

 $\frac{\lambda}{\Lambda}$ ($\dot{\Rightarrow}$) $\frac{\lambda}{\Lambda}$ ($\dot{\Rightarrow}$) $\frac{\lambda}{\Lambda}$ ($\dot{\Rightarrow}$)

(٤) في الشكل المقابل: ____

ى (۱ غ) - ۹۰° ، ۱ غ ل ب حد ، ب ۶ = ۹ سم ، حد - ۱۲ سم ، ۲۹ - (س + ۲) سم

(1) 3/ (4) -/ (4) 37

(ه) إذا كان الفرق بين جذري المعادلة : ٤ -س Y - Y - Y - بيساوي صفر

- فاين: † – -----

 $^{\circ}$ إذا كان: $\sqrt[7]{7}$ كَا $\theta = -7$ حيث θ أصغر زاوية موجية فإن $\theta = -7$ حيث $\theta = -7$

(v) في الشكل المقابل:

ار پنصف ۱۵ ، اس= ٤ سم ، -- ۹ سم ۱۶ پنصف ۱۵ ، اس= ٤ سم ، -- ۹ سم

، اح= ۸ سم فإن : حو -سم.

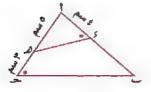
(A) إذا كان : ٦ ث ٢ ث + ه ث ٢ = -س + ت ص عن قان : -س × ص =

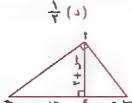
(٩) في الشكل المقابل :

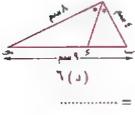
۲ و = ۳ سم ، ۲ هر = ۸ سم

(ب) ۲۳ (۱)

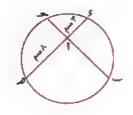
YE (,) -3Y







(L) -37



(١٠) في الشكل المقابل:

احرة ينصف دحاء وه // بعد

ه بحد= ۱ سم عدا= ۹ سم

فإن : ع هـ =

÷ (1)

(ب) ۲ $\frac{\pi}{2}$ (\Rightarrow)

(١١) إذا كان : ٣ ء -ه جذرا المعادلة : س ّ + ب س + حد = ، فإن : ب × حد =

٣٠ (١) ٢٠ (١)

(۱۲) طول القوس في دائرة طول نصف قطرها ٦ سم ويقابل زاوية محيطية قياسها ٣٠°

يساوئسم

Y (1)

π ο (÷) π, Υ (ψ)

(١٢) في الشكل المقابل:

هر t = (س ۱) سم ، هر ب = ه سم

ه فرو = ٤ سم ۽ فرحا= ١٠ سم

فإن : س = سننسنن

V (u) (چ) A(1)

 $]^{\circ}$ اِذَا كَانَ : مِا θ + مِنَا $(\cdot \wedge \wedge - \wedge \theta) = \cdot \cdot \cdot \theta \in]$ ، ه δ°

 θ فان : ما ۲ θ

1 (4) ÷ (1) (ج) صفر

1≥0(4) . 1≤0(±) 1>0(√) 1<0(1)

(٦) في الشكل المقابل: <u> 20 // بعد ، هر 5 = ٤ سم ، بعد = ٩ سم</u>

 $\frac{70}{4\lambda}$ (\Rightarrow) $\frac{1}{2}$ (\Rightarrow) $\frac{1}{2}$ (1)

 $\frac{2}{4}$ (7)

10-(2)

π ()

10 (4)

(1)

(L) 77

(٧) في الشكل المقابل: عمر // أحد ، هب - ٣ سم

فإن : أو = سسسس سم.

A(")

(٨) في الشكل المقابل:

اء ينصف ١ من الخارج ، ١ - ٣ سم

، احد= ۲ سم ، ساحد= ۱۲ سم

فإن : حرى =سب سم

(ه) ۱ (م) ۱ (م) ۸ (۱) ۱ (۵) ۱ (۵) ۱ (۵)

(۱) إذا كان أحد جنرى المعادلة : $-0^7 - (20^7 - 720 + 9) - 0 - 8 - 0$ معكوسًا جمعيًا للآخر فإن : ك =

(٠٠) إذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة

$$-(-0, \frac{3}{6})$$
 $-0 < -0$ فإن: فكا -0

$$\frac{\gamma-1}{\xi}(1) \qquad \frac{\xi-1}{\gamma}(2) \qquad \frac{\alpha}{\xi}(2) \qquad \frac{\alpha-1}{\gamma}(1)$$

(۱) في الشكل المقابل: أب ، أحد مماسان للدائرة ، ق (حد) = ١٣٠°

فإن : س + ص =

(١٢) في الشكل المقابل :

اء// ١٩ // حو

فإن : س =

(١٠) في الشكل المقابل:

اب مماس للدائرة م ، اب = ٨ سم ، احد = ٤ سم فإن : مساحة الدائرة م = ------

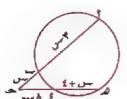
- m Y7 (1)
- (c) 77 gc π ¬ (÷)
- (٤) الدالة : د (--0) = ٤ ٢ -س تكون إشارتها غير موجبة إذا كان

(ب) س ≤۲ (ج) س۲ ۲

JE 17 (-)

(ب) 7

(۱) ←ن<۲



Y ≤ 0- (1)

(١٥) في الشكل المقابل: ١ --- ٢ س سم ، حب = س سم ، و هر = (س + ٤) سم

، حو = ٨ سم فإن : س =

- 0(1)
- (ج) ٩ T (a)



- فإن : 🕂 =
- (ټ) څ ۲ (چ) \±(1) (د) صنقر
 - (۷) المعادلة التربيعية التي جذراها : $Y + \sqrt{Y}$ ، $Y \sqrt{Y}$ هي
 - (س) س ۲ + ع س ۱ = ، $- = 1 - \omega + \xi - \chi_{\omega + (1)}$
 - $y = 1 + \omega_{T} \xi + V_{GT}(\omega)$ (ج) س ٢ - ٤ س + ا = ٠

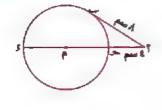
ثَانِيًا الأستنة المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين :

۱۵ - س + ۲ - س + ۲ - س + ۲ - س + ۲ - س − ۱۵ من ذلك أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : ٢ - $\sqrt{1 + 1}$ + $\sqrt{1 + 1}$

🚺 في الشكل المقابل:

† -- حـ و شكل رياعي ۽ أ - س ينصف د † ، ويقطع بع في جن ، جن ص // بعد $\frac{s!}{m!} = \frac{ms}{m!} : 0$





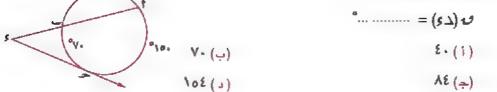
	إدارة اشمون توجيه الرياضيات	grādio	7
		نمتعدد	أوأز أسئلة الاختيار م
		ن الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة من بير
اخبتار آخمادافا	هی		(١) مجموعة حل المعادلة : -
Ø(2)	{Y±}(=)	(ب) {٦٠}	{Y}(1)
	161000	ىلى ت ^{۳۰} ھى	(٢) أبسط صورة للعدد التذ
(د) ت	ت (خ)	(ب) ۱–	1(1)
		+ ٤ موجية في القتر	(۳) الدالة د (س) = ۲ س
] oo (Y-[(1)] o c Y[(÷)	(ب)]−٤ ء ∞[]∞ . £[(i)
سها ۳۰	يقابل زاوية مركزية قياه	لول قطرها ۱۲ سم و	(٤) طول القوس في دائرة ه
			يساوى سم
π ξ (1)	π ۲ (÷)	π ۲ (ب)	π (1)
	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	۳ مينا ۲ θ هو	(ه) مدى الدالة : د (-ر) =
$\left[\frac{L}{\lambda}, \frac{L}{\lambda^{-}}\right](z)$	$\left[\frac{\lambda}{\lambda} \cdot \frac{\lambda}{\lambda^{-}}\right](\dot{\tau})$	(ب) [۳ ، ۲]	[٢ : ٢-](١)
سم فإن طول الثاني	" سم وعرض الثاني ؟ ،	دا الأول ١٠ سم ١٠	(٦) مستطيلان متشابهان به
			يساوىسم.
1- (2)	٧ (خ)	(پ) ٥	1,8(1)
au 1			(٧) في الشكل المقابل:
2 Pun 1 Pun 1	7 1		ا ه =سم.
2/2	(ب)		٤(١)
\$	2-(4)		(ج) ه , ۱
	= (ت	(٤ – ٣ ش) (٤ + ٣)	(٨) أبسط صبورة للمقدار : (
1-(2)	(ج) ۱	(ب) ۷	Yo (1)

· ﴾ الرياضيات

(۹) إذا كان حاصل ضرب جنري المعادلة : ۲ -7 - 7 - 7 + 2 = 0 بساوي -1فإن : ك =عان r- (a) (ج) ۲ (پ) ۱۰۰ (1) صقر (١٠) في الشكل المقابل: فياس الزاوية الموجهة المشار إليها = ------" (ب) ۲۲۰ To (1) TY0- (3) Yo (=) (١١) الدالة د (س) = فيًا ٧٧٠° تكون $- \geq (a)$ (ج) ≥ ٠ (پ) < ٠ ·<(i) (١٢) في الشكل المقابل: -----= st 188 (1) (ب) ۲۲ 1- (3) 14 (=) (١٣) في الشكل المقابل: ∱ ب = بينم. (ب) ۲۱ Vo (1) 1. (3) 19 (=) فإن المضلع إبحروهولمضلع س ص ع ل (د) يساوي (ب) تصغیر (ج) یطابق (1) تكبير (a) مجموعة حل المعادلة : - ب ع - ب في ع هي $\{1\pm\}(1)$ فإن : ك = (۱) إذا كان جذرا المعادلة : $-\sqrt{3} - 3 - 0 + 10 = 0$ متساويان 17 (2) (ب) ٤ (ج) ٨ **V(1)** (٧) الزاوية التي قياسها ٨٢٠ تقع في الربع (د) الرابع. (۱) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث.

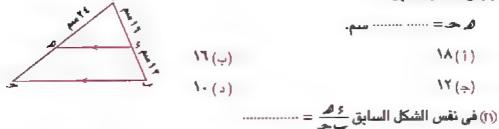
٨) مثلثان متشابهان النسبة بين مساحتيهما ٤ : ٩ فإذا كان محيط الأصغر = ٦٠ سم
 فإن محيط الأكبر =سم.

(١٠) في الشكل المقابل:



1 .. (3)

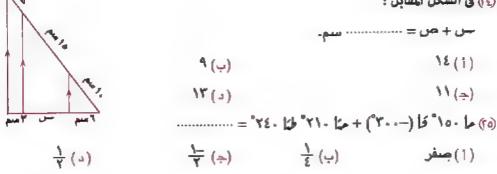
(٢٠) في الشكل المقابل:



(۱) في نفس الشكل السابق $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \dots$ $\frac{1}{\sqrt{2}} (1)$ $\frac{1}{\sqrt{2}} (1)$ $\frac{1}{\sqrt{2}} (1)$

(٢٢) منصف زاوية رأس المثلث والمنصف الزاوية الخارجة عند هذا الرأس يكونان

(٤) في الشكل المقابل:



(٦) في الشكل المقابل:

إذا كان: 1 1 ع م م 1 حب

$$^{\circ}$$
۲۰ = (۶۵) مان : $^{\circ}$ ۷۰ = (۴ مان : $^{\circ}$ ۷۰ خان

(۲) في الشكل المقابل:

إذا كان محيط ∆ أبح= ١٥ سم

8(1)

(ج) ۱۰

فاتقا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين ،

- - أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية في
 عن ٢ + ٢ ٠ ٨ > ٠
 أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية في
 عن ٢ + ٢ ٠ ٨ > ٠
 أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية في
 أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية وي
 أوجد المتباينة ا

إدارة زفتن مدرسة الشهيد نقيب مهندس

ساخطة العربية

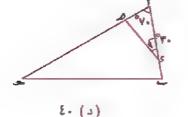
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

الدالة المرسومة د (س)

تكون موجية في الفترة



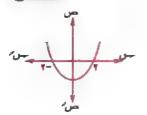


(ج) ۸۰

(ب) ۸

7 (4)





(۱) إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : $\gamma - 0^{\gamma} + \lambda - 0 + - 0 = 0$ يساوي $\frac{3}{\gamma}$

فإن : حب =

$$\frac{\xi}{Y}(z)$$
 $\frac{\xi}{Y}(z)$ $\frac{\xi}{Y}(z)$

 $\theta = 0$ فإن $\theta = 0$ هميًا $\theta = -1$ فإن $\theta = -1$

$$\pi Y(x)$$
 $\pi Y(x)$ $\pi Y(x)$

[Y , Y] (÷) [Y , Y-] (·) {Y , Y-}(i) {1 . 1-}(3) (ه) في الشكل المقابل:

(٦) إذا كانت النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين ١ : ٤

فإن النسبة بين مساحتي سطحيهما =

 $= Y + w + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0$ (۲) إذا كان : ل ، م هما جذرا المعادلة : $- \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$

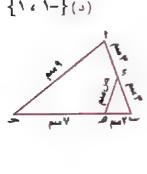
فإن : ل + م = -----

(A) في الشكل المقابل:

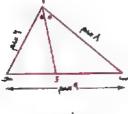
$$\gamma(z)$$
 $\frac{\gamma}{2}(z)$

(٩) في الشكل المقابل:

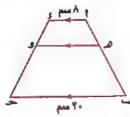
فاِن : *(در و =*



17:1(4)



Y- (a)



(۱۰) إذا كان : ٣٧ + ت أحد جذرى المعادلة : س ٢ - ٢ ٣٧ -س + ح - صفر ، ح ∈ 2

فإن : حو 🖚 السنسسس

(۱۱) مجموعة حل المتباينة : س (س - ۲) > · في ع هي

$$[\Upsilon \cdot \cdot](\varphi) \qquad \qquad \{\Upsilon \cdot \cdot\}(1)$$

$$[Y \in \cdot] - Z(\Delta)$$

$$[Y \in \cdot[(\Rightarrow)$$

(١٢) المعادلة التربيعية التي جدّراها : ٣٠ ، ٥ هي

$$\bullet = (\circ - \cup \neg) (\Upsilon - \cup \neg) (\downarrow)$$

$$\bullet = (\circ + \cup \neg) (\Upsilon - \cup \neg) (1)$$

(١٠) قياس الزاوية المركزية المقابلة لقوس طوله π سم في دائرة طول قطرها ٦ سم

يساوى

$$(i)\frac{\pi}{3} \qquad (v) \cdot \gamma^{o} \qquad (v) \cdot I^{o}$$

(ع) مثلث أب حداد الزوايا : الما أ + الما (ب + حر) = ············

$$\frac{1}{Y}$$
 (ع) معقر (ج) ا $\frac{1}{Y}$

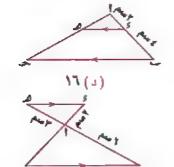
(١٥) في الشكل المقابل:

فإن مساحة الشكل و بحره =سمة

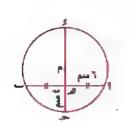
(٦) في الشكل المقابل: ع هر // سح

٦ (ج) ٥ (ب) ٤ (١)

(١٧) في الشكل المقابل:



V(a)



0(1)







$$\frac{\xi}{\alpha}$$
 (*) $\frac{\gamma}{\alpha}$ (*) $\frac{\gamma}{\alpha}$ (*)

(١٠) في الشكل المقابل:

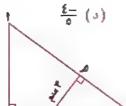
(٤) في الشكل المقابل :

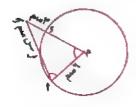


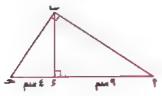


(ب) ۱-

ت ٢ (a)







(ب) ه

V (a)

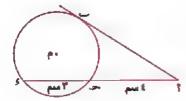


(٦) قياس الزاوية بين المنصفين الداخلي والخارجي لزاوية رأس المثلث ــ

 $\frac{\pi}{\epsilon}(1)$

$$\frac{\pi}{\lambda} \left(\div \right) \qquad \frac{\pi}{\lambda} \left(\div \right)$$

(٧) في الشكل المقابل:



<u></u> (コ)

·V(1)

(ج) ۸۲

ثَاثِيًا ۗ الأسللة المقالية

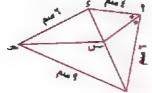
أجب عن النسؤالين الأتيين ،

🚹 كون المعادلة التي كل من جذريها يزيد بمقدار ١ عن كل من جذري المعادلة : - = ٩ - س ٧ + ٢س

🚺 في الشكل المقابل:



أثبت أن: حرس بنصف دي حرو



(e)Fl



إحارة شرق المنصورة توحيه الرياضيات

مطوطة الدوطية

أولًه استلة الاختيار من متعجد



اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) إذا كان: (7 - v) أحد جنري المعادلة: $-v^{2} + -v^{2} + -v^{2} + -v^{2}$

حيث ب، حواع فإن :ب+ح=

(١) إذا كان : ل ، م هما جذرا المعادلة : د (١٠٠٠) = صفر

فإن المعادلة التي جذراها: ل - ١ ء م - ١ هي

$$1 = (-1) \cdot (-1$$

,			(٢) إدا كان: ل ، م حيث
	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	ھَإِنْ : ل − م = …	، سِاّ – ۱۲ هـ = ۲۳
14 (7)	↑ (÷)	(ب) ۲ گل	Y(1)
*****	فإن : ص - س =	ص ت = (ه ۲ ت)۲	(٤) إذا كان: ٣-٠٠٠ ٢
± 7 · − 7 / (2)	(خ) ۸۸	(ب) ۳–	1
			(ه) إذا كان : ل ، م جدرا
	*******	ها : 🕌 ، 🚣 هي	فإن المعادلة التي جذرا
، – ۱ = صفر	(ب)حس ^۲ +سبر		
ي+ا=مىقر	(c) e m³ + ب س	ب=صفر	(÷)س ^۲ + هـس +
	ں) = ۲ س – ٤] ـــ ع حيث د ((٦) إذا كانت يا: [-٤ ، ه
			فإن الدالة د تكون غير
]00 6 K[(7)]∞ (Y] (÷)	(ب)]۲ ، ه]	[0 4] (1)
			(v) إذا كان: م، م+ ١.
(د) ٤	<u>√9</u> (⇒)	(ب) ۱۷	Y(1)
وسنا جمعيًا للآخر	٤) - س + ه ١ = ٠ معک	عادلة : س ^۲ + (ك –	(٨) إذا كان أحد جذرى الم
			فإن : ك =
o (a)	₹— (÷)	(ب) ٤	19 (1)
	*********		(١) مدى الدالة د : د (ر)
[0 (\-] (3)	[₹ 1] (÷)	[٣ ، ٣-] (٠٠)	[/ * /-](1)
			(١٠) إذا كانت θ زاوية حادة
	(ج) صفر		
المركزية المقابلة لهذا	بيطهاء فإن قياس الزاوية	دائرة يساوى ع مح	(١١) إذا كان طول قوس من
			القوس يساوي
(c) -F/"			°£ • (†)
			(١٢) الحل العام للمعادلة : ﴿
$\frac{\pi}{17}(1)$	$\frac{\pi}{4}$ (\Rightarrow)	$\frac{\pi}{r}(\varphi)$	$\frac{\pi}{r}$ (1)
			16.

A(a)

Vo (3)

(٣) إذا قطع الضلع النهائي للزاوية الموجهة (θ) في وضعها القياسي دائرة الوحدة في النقطة

$$\frac{1}{1} - (2) \qquad \frac{1}{1} (2) \qquad \text{Y-} (2) \qquad \text{Y} (1)$$

$$\pi^{\gamma} = \theta$$
 فإن $\theta = \sqrt{\gamma} = 0$ مفر حيث $\theta \in \pi$ ، $\pi \in \pi$

$$\frac{\pi \circ}{7} (1) \qquad \frac{\pi \cdot \xi}{7} (2) \qquad \frac{\pi \cdot \gamma}{7} (2) \qquad \frac{\pi}{7} (1)$$

(ب) ۲

(٥) في الشكل المقابل:

ا هر = ٤ سم ، هر حد = ٢ سم ، او = ٣ سم ءوب = 0 منم ءب×ح = ۱۲ سم فإن : و هـ = ----- منم،

(١٦) في الشكل المقابل:

اء ينصف (د-١-٠)

فإذا كان : إحـ = ٦ سم ، إب = ٤ سم



1(1)

أب مماس الدائرة م عندب ، أو يقطم الدائرة

في حد ، و على الترتيب حيث م ∈ حج و

فإن : س =

(٨) مثلثان متشابهان النسبة بين مساحتيهما ٨١ : ٤ ومجموع محيطيهما ٥٥ سم فإن محيط المثلث الأصغر = --------- سم.

(١٠) في الشكل المقابل:

١٠ قطر في الدائرة م ، هر € ١٩

حنث أ هر = هر م

، هر حد = ٤ سم ، هر 5 = ٣ سم

فإن : محيط الدائرة م =

π ۸ (ب)

π ξ (1)

(٢٠) في الشكل المقابل:

و هـ و مثلث قائم الزاوية في (هـ)

، هن له وو

ه و ن = ٤ سم ، هر ن = ٦ سم

فإن : ص =

Y£ (1) (ب) ۹

(٢١) في الشكل المقابل:

أب ينصف (د ه ۱ ح = ۲ سم

، اع = ۸ سم ، صح= ۱۵ سم

فإن : حدو =

١٠ (١٠) ٨ (ب) 0(1)

78 - (1) إذا كانت دائرة م 7 + (1) نقطة في مستويها بحيث م 7 = (1) + (1) = -3

فإن طول نصف قطر الدائرة يساوي سع.

7(1) (پ) ۸

(١٠) في الشكل المقابل:

إذا كان: ١٤ // هـ و // سح

فإن : ك = ----سسس سم.

(ب) ٦ Y(1)

π Y · (4)

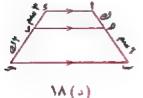
π ¹⁷ (÷)

(ج) ۲۲

7±(3)

18 (2)

17(2)



۱- (ج)

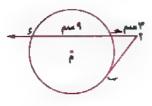
(ج) ٩

- (٤) في الشكل المقابل:
- أب يمس الدائرة م عندب
- ؛ أحد= ٢ سم ؛ حرى = ٩ سم
 - فإن : ك ع (١) = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
- 77(1) (ب) ۲۷
 - (٥) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: ١٥ // بعد
 - فإن : (س ۽ ص) =
 - (YY + Y) (1)
 - (A & Y) (=)
 - (٦) في الشكل المقابل:
- إذا كان : حرة ينصف (د احب)
- فإن : طول حرى =
 - A(1)
 - (ج) ۲۰
 - (٧) في الشكل المقابل:
 - -س =
 - "\A- (i)
 - (ج) ۰۲°

الأسئلة المقالية

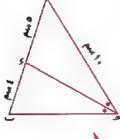
أجب عن السؤالين الأتبين ،

- اوجد فی 2 مجموعة حل المتباینة : $--0^7$ -0
 - 🚺 في الشكل المقابل:
 - $\frac{Y}{V} = \frac{\omega \omega_{\tau}}{\omega + \omega_{\tau}}$: إذا كان
 - أوجد طول: 14



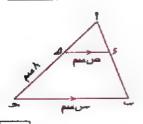
- 7/7 (2)
- (ب) (ه ، ۱۸)
 - (17 : 11)(2)

(ج) ا



- (ب) ۱٥٢ 10 / Y (1)
- (ب) ۹۰° (c) 03°







إدارة القنطرة غرب توجيه الرياضيات

تحافظة الاستاغتاب

أسئلة الاختيار من متعدد Mai



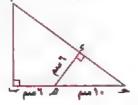
اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

-7 + 0 - 0 = 0 (1) إذا كان: 0 + 0 + 0 = 0 هما جذرا المعادلة: 0 - 0 = 0 = 0

فإن المعادلة التي جذراها : ل + م ، ل م هي

$$= 10 = 10 = \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$$

- (١) القوس الذي طوله ه π سم في دائرة طول نصف قطرها ١٥ سم يقابل زاوية مركزية قىاسها =
 - T. (1) (ب) ٦٠



/V+ (?)

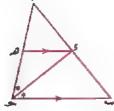
(٣) باستخدام معطيات الشكل الموضح:

- 10(1)
 - 14 (4)

(ب) ۲,۹ YE (1)

(ج) ۹۰

(٤) في الشكل المقابل:



- = <u>at</u>
 - (1)
 - (ج) جوانا

- (ب) الما
- 1 (1)
- (ه) إذا كان أحد جذري المعادلة: ٣ -س (الع + ٢) -س + الع + ٢ الع = .

هو معكوس ضربي للجذر الآخر فإن: ك =

(۱) إذا كان : ما
$$\theta = \frac{1}{2}$$
 ، منا $\theta = \frac{1}{2}$ حيث $\theta \in [\cdot , \cdot]$ فإن قياس زاوية : $\theta = \cdots$

1. (0)

E. A (3)

(٧) في الشكل المقادل:

ع // بعد ، ۲-st سم ، وب= ۳ سم

، ـــح - ه١ سم قان : و هر = ··· ······ سم،

(٨) إذا كان جذرا المعادلة التربيعية $- 7 - 0^7 - 3 - 0 + 0 - 0$ حقيقيان مختلفان

فان :

(+) إذا كان: د (س) = ١ م ٢ س مداها [-٥ ، ٥] فإن: ١ =

(۱۰) إذا كان: ۵ أب حقه: ت (دب إحر) = ۹۰

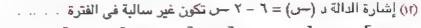
فإن : 15 - سنت سم.

(١١) في الشكل المقابل:

اع // هو // سح

فإن : س = ----

(ج) ٩ Y (a)



$$\mathcal{L}(\Delta)$$
 $\begin{bmatrix} \Upsilon & \infty & - [(a)] \end{bmatrix} \Upsilon & \cdots \end{bmatrix} (\psi)$ $\begin{bmatrix} \Upsilon & \infty & - [(1)] \end{bmatrix}$

الحل العام للمعادلة : ﴿ $\theta = \theta$ ٢ ﴿ هو

$$\dot{\upsilon} \pi + \frac{\pi}{\gamma} (\upsilon) \qquad \dot{\upsilon} \frac{\pi^{\gamma}}{\circ} + \frac{\pi}{\gamma_{\circ}} (\diamond) \qquad \dot{\upsilon} \pi + \frac{\pi}{\circ} (\upsilon) \qquad \dot{\upsilon} \frac{\pi}{\circ} + \frac{\pi}{\gamma_{\circ}} (1)$$

(٤) إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها ٣ سم ، أ نقطة في مستويها بحيث م أ - ٤ سم فَإِنْ : كَ ﴿ (٢) = ١٠٠٠٠

٧-(ع) ٧ (ج) ٩ (ب)
$$\overline{V}$$
 (١)

$$(6) \stackrel{!}{\downarrow} $

(٦) أبسط صورة للعدد التخيلي ت٢٨ هو

1(2) (ب) ۳– (ج) 7(1)

(٨) في الشكل المقابل:

اع ينصف (د- احر) ، اب ا سم ، احد = ۱ سم ، ب و = ۳ سم

فإن : †ع =ست... سنم.

(ج) ۸ (ب) ٦ 7(1)

(١٩) في الشكل المقابل: `

دائرة م طول نصف قطرها ٣ سم

ع اب = ع سم ، احد = ه سم

فإن : وحو = ----- سنم.

فإن: ٢ =

(ب) ۲ . ۲ (ب) A(1)

(r-) الزاوية التي قياسها ٣٠ تقع في الربع

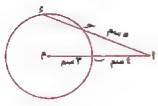
 $- = \Lambda - \psi^{*} + \psi^{$

(٢١) في الشكل المقابل:

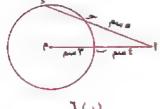
إذا كان مساحة المثلث ﴿ سِ صِ = ١٠ سم ۗ

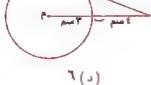
فإن : مساحة المُثلث أحد =سمّ

(د) – ت



(L) FT









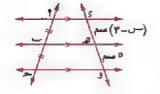


$$\{\lambda = X^T + X^T = X^T = X^T + X^T = X^T$$

فان: حد=

$$\Lambda - (a)$$
 $\Lambda (a)$ $\alpha - (a)$ $\alpha (1)$

(٤) في الشكل المقابل:



a-1(1)

فإن : س = سنم.

T (1)

A (-)

$$= \frac{\gamma}{-1} - \frac{-\gamma \gamma - 1}{-\gamma + 1}$$
 (a)
$$= \frac{\gamma}{-1} - \frac{\gamma \gamma - 1}{-\gamma + 1}$$
 (b)

(خ) ۲۰ – ۲ س

(ب) ۱۰



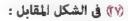


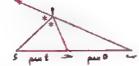
فإن : حوج =سب... سم.

A(1)(ج) ۱۲

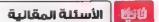
18 (4)

(ب) ت





- ع. أي ينصف 1 الخارجة قَاِنْ : أب : أحد=
 - £ : 0 (1) 9:0(4)
 - 8:9(3) (چ) ۹: ٥



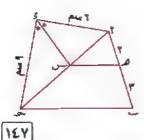
أجنب عن السؤالين الآتيين :

🚺 عين إشارة الدالة د (س) = س - س - ٦

ثم أوجد مجموعة حل المتباينة : د (--) \geq صفر في \mathcal{Z}

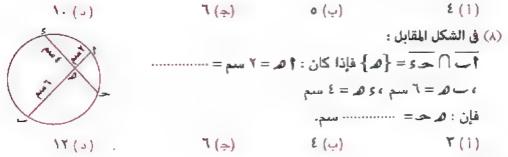


ا بحرو شکل ریاعی فیه وسن ینصف دو ، † هر : هرب= ۲ : ۳ ، †و= ۱ سم ، وحد= ۹ سم أثبت أن: هرس // سح



V(1)

مديزية التربية والتعليم سق ياد أ ألطي ب توجيه الرياضيات- شمال أسئلة الاختيار من متعدد اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة : (۱) الدالة د : د (-س) = ۱۰ – ۲ -س تكون غير سالية عندما (۱) س < ه (ب) س < ه (ج) س ≤ ه (د) س ≥ ه (١) المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث المتساوي الساقين القاعدة. (ب) عمودي على (ج) ينصف (د)ب، عجم معًا (أ) بواز*ي* (٣) مدى الدالة د : د (س) = ٣ ميًا ٥ س هو $[o \in \Upsilon](s) \qquad [o \in \Upsilon-](s) \qquad [o \in a-](s) \qquad [\Upsilon \in \Upsilon](s)$ $\cdots \cdots = \frac{70}{1}$ اِذَا کَانَ : $\frac{70}{100} = -0.0 + 0.00$ فإنّ : $\frac{70}{100} = 0.00$ (ب) ۷ (ب) Yo (a) (ه) إذا كان: س = ١ أحد جذري المعادلة . س ٣ - ٣ س + ١ = ٠ فإن: ١ = ۲ (ب) ۲ (ب) ۱ (۱) (د) ٤ (٦) إذا كان القياس السالب لزاوية يساوى -٦٠° فإن القياس الموجب لها "1Y- (1) (ب) ۲۷۰° (ج) "TT- (2) (Y) في الشكل المقابل: إذا كان : ق (د ح ه ع) = ق (د أب ح) ، حرو = ٤ سم ، ١٩ هـ = ٣ سم ، حره = ٥ سم



◄ الرياضيات

 (\bullet) إذا كان : ما $\theta=rac{1}{2}$ حيث θ قياس زاوية حادة موجبة فإن : مهَا $\theta=\cdots$ (ب) ۲۲ TV(2) (÷) (۱۰) چمیع ، ، متشابهة، (†) للثلثات (ت) المربعات (ج) المستطيلات (د) متوازيات الأضلاع (۱۱) إذا كان : ل ، م جذرا المعادلة : -3 - 3 - 4 + 0 - 3 - 4 حيث ل ، م $\in 3$ ، $b \neq 5$ فإن : ك ⊟ [£ 6 00 [(a)] £ 6 00 - [(a)] 00 6 £[(1)]00 (E] (a) (۱۲) إذ كانت θ قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، $-\left(\frac{\gamma}{\gamma}, \frac{\gamma}{\gamma}\right)$ نقطة نقاطع ضلعها النهائي مع دائرة الوجدة فإن : الله الـ -----7/ (4) (١٣) في الشكل المقابل: ٠ اع ينصف د ١٠٠٠ ح ١٠٠٠ ع سم ، احد T سم ، سع = ۲ سم فإن : وحب= ----سم. (ب) ع T(1) 7(2) (ج) ۵ (٤) في الشكل المقابل: {a} = s= ful فإذا كان : هرب= ٤ سم ، هرى = ٣ سم ، وحـ= ٩ فإن : ٢ ب = ---- سم. 9(2) (پ) ٥ (پ) (1)3 (٥) إذا كان : عمر (١) = ٢٧ حيث طول نصف قطر الدائرة م يساوى ٣ سم فإن : ۲ م =سس سم، 14(4) 7(3) (چ) ۹ T7 (1) (٦) المعادلة التربيعية التي جنراها : ت ء ـ ت هي · = 1 + Y -- (-) -=1-Y-(1)

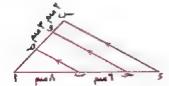
= 1+ m- "m-(a)

· = 1 - 0 - - "0 - (1)

(γ) مرافق العدد : ۵ – ۲ ت مو

(٨) إذا كان الشكل المقابل من التمثيل السائي للدالة د





0-(1)

(L) L1 ~~

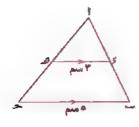
إذا كان: هرب // وحد // سء



(٤) مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٤

فإذا كان محيط الأصغر ١٥ سم فإن: محيط الأكبر =سم سم.

- γ_{\circ} (1) γ_{\circ} (1) γ_{\circ}
 - (٥) في الشكل المقابل :



إذا كان : <u>5ه // بعد 35ه - ٣ سم ، ب</u>د = ه سم دار ه (۵ او ه)

فإن : <u>مـ (۵۱۵ مـ)</u> =

 $\frac{\gamma}{\gamma_0} (\downarrow) \qquad \qquad \frac{\gamma}{\gamma} (\downarrow) \qquad \qquad \frac{\gamma}{\gamma_0} (\downarrow)$

 $\frac{Y}{T} = \frac{-1}{4}$ سم ، کان : سم ، کان : کان

فإن : ص ع =سم.

17(2)

(ب) ۹

(۲) مجموعة حل المتباينة : -س^۲ + ۲ -س < ، هي

 $\left\{ \cdot \cdot \cdot Y - \right\} (1) \qquad \left[\cdot \cdot \cdot Y - \right] (2) \qquad \left[\cdot \cdot \cdot Y - \right] (1)$

الأسئلة المقالية

3(1)

أجب عن السؤالين الأتيين :

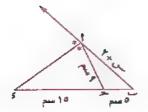
🚺 ق الشكل المقابل:

ع ينصف 11 الخارجة



، أحد = ٩ سم ، حري = ١٥ سم

أوجد: طول ٢٩



توجيه الرياضيات

إدارة قلبن

milliget manyan

أُوْلُكُ استلة الاختيار من متعدد

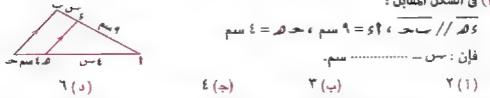
اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

(١) إذ كان : △ أسح ~ △ س ص ع ، وكان : ٣ أس= ٢ س ص

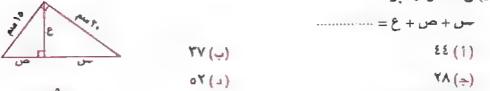
$$\frac{\omega}{\omega}$$
 فأن: $\frac{\omega}{\omega}$ Δ أسح \times $\frac{\omega}{\omega}$ \times $\frac{\omega}{\omega}$ \times ω (د مساحة Δ مساحة Δ مساحة Δ

(-1) $\frac{7}{4}$ (-1), (1) ÷ (2)

(١) في الشكل المقابل:



- (٣) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ فإن النسبة بين طولى ضلعين متناظرين نيهما =
 - (ب) ۱۲ : ۱۸ (ج) ٤ : ۹ T: Y(1) 8:9(a)
 - (٤) في الشكل المقابل:

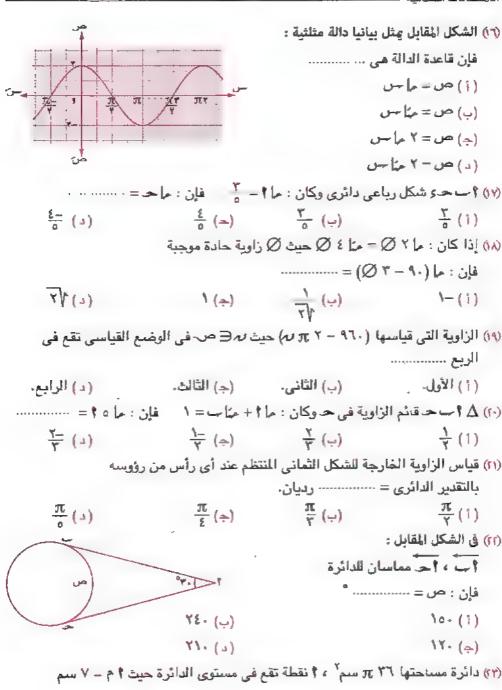




وو = غ سم ، و هر = ٥ سم ، ساحت ۴ سم فإن: وب= Y(1) (پ) ۲ ٤(٥) (ج) ٥

- (٦) إذا كانت ك معامل تشابه المضلع م، المضلع م، وكان المضلع م، تصغير المضلع م، فإن ك يمكن أن تساوي
 - (1) (ب) 😴 (چ) ۱ (د) صفر

◄ الرياضيات			
•		ة فيما يلى هي	(٧) العبارة الصحيح
لقائمة الزاوية متشابهة.	ة. (ب) جميع المتكثات اا	ت متساوية الساقين متشابها	(١) جميع المثلثان
		عات المنتظمة متشابهة.	
		$(1+\omega^{2})(1+\omega^{3})$	
۲ (۵)	/ (~)	١- (ب)	(۱) صفر
		بذري المعادلة : س م - (م	(٩) إذا كان ل ، م ج
			فإن : م –
۲ (۵)	(خ) ۴	٣- (ب)	Y- (1)
		7 دري المعادلة : $-0^{7} + 3$	
		**********	فإن : ل ^٢ + ٤ ل
(2)-3	٤ (ج)	٧ (ب)	Y(1)
ى حاصل ضريهما	ب س + ح= ۰ يساق	چذرى المعادلة : المس ^۲ + م	(۱۱) إذا كان مجموع
			فإن :
→ -= † (₁)	(ج) س= – حد	(ب) س=ح	→= ! (1)
	######################################	،د التخيلي : ت ^{٤ ته+ ١١} هي	(١٢) ابسط صورة للعد
		(پ)	
		اينة : س ^۲ -س + ه >	
		Z (4)	
تاليين	ه = ۰ عددین فردیین مث	عادلة : س ۲ + ب س + ح	(٤) إذا كان جنرا الما
		<u>=</u> 3	فإن: 🍑 – ٤ 🖚
(د) ٤	(ج) ۲	۲ (ب)	1-(1)
۱ ، ۳﴿ قَإِنْ حَاصِلُ	سالية عندما س ⊖]۲	ں) = س ^۲ + ب س + ح	(ه) إذا كانت : د (
	.= ، يسارى	ادلة : س ^۲ + بيس + ح	ضرب جذري المع
o-(u)	o (÷)	(ب) ۲	7-(1)



(ج) ۲۲

17 (2)

\$ (1)

فَإِنْ : ق (١) = ----

(ب) ا

(٤) في الشكل المقابل:

أو ينصف (دحاب) ، احد المسم



(٥٥) في الشكل المقابل:

أَوْ ، أَهُمُ النصفا الداخلي والخارجي لزاوية أ

$$^{\mathsf{Y}}(\mathbf{>}\mathbf{c})$$
 $(\mathbf{+})$ $^{\mathsf{Y}}(\mathbf{>}\mathbf{c})$ $(\mathbf{+})$ $(\mathbf{+})$

(٦) في الشكل المقابل:

(٧) في الشكل المقابل:

اح // وهر ، حب= ٢ سم

A(1)

(ج) ٢

الأسئلة المقالية المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين ،

🚺 في الشكل المقابل:

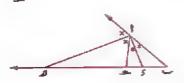
م ، له دائرتان متقاطعتان في ب ، ح

(١) أثبت أن : أب محور أساسى

(١) أوجد طول : أو

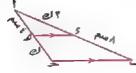




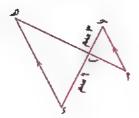


(L) (~ a)



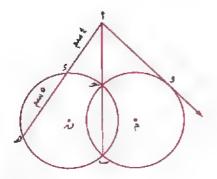


(ج) ۲۱ 7(1)



(ب) ع

8 (3)



¶ إذا كانت: د (س) = س - ٣ ، س (س) = س - ٥ ص + ٢ متى تكون إشارتهما موجبتان معًا ؟



إدارة بني سويف توجيه الرياضيات

Legist of Landing

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$\emptyset(\omega)$$
 $\mathcal{E}(1)$

(3) إذا كان:
$$\Delta$$
 أسح Δ س ص ع وكان: أس= π س ص Δ

$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta - \omega}{\Delta} = \dots$$

$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \dots$$

$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \dots$$

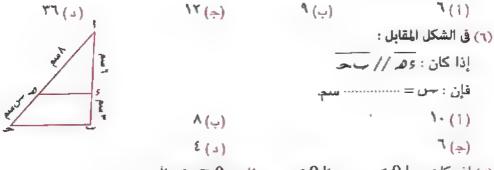
$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \dots$$

$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \dots$$

$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \dots$$

$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \dots$$

$$\frac{\Delta}{\phi} : \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \frac{\Delta}{\phi} = \dots$$



$$(v)$$
 إذ كان \cdot ما $\theta > \cdot$ ، منا $\theta > \cdot$ فإن : θ تقع في الربع

(1) الأول. (ں) الثاني، (ج) الثالث. (د) الرابع،

(٨) إذا كانت : د (٩٠٠) = ٣ -س فإن إشارة الدالة تكون سالية في الفترة $\left[(1) \right] - \epsilon \cdot \infty \cdot \left[(2) \right] = \left[(3) \right] = \left[(4) \right]$ (١) في الشكل المقابل: أب مماس للدائرة عند ب فإن : ١ ب = سع 7(1) Y. 1 (3) A (+) (١٠) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٩- ١٦ فتكون النسبة بين مساحتيهما 7: 8 (4) 17:9(2) (a) 1A: FOY 8: 7(1) (١١) في الشكل المقابل: إذا كان: مساحة 🛆 ابح = 2 سم فإن : مساحة ∆ † ص حن =ساحة YY. o (1) 9. (4) 10(1) (چ) ه (۱۲) إذا كان أحد جذري المعادلة : Y - V - (V - V) س V = 0 معكوسًا جمعيًا للآخر فإن : ب = (ب) ۷ (ج) ۳ <u>₹</u> (2) Y(1) (١٤) لكل $v \in \Phi$ ص- يكون الحل العام للمعادلة : ﴿ لا ٢ $\theta = 0$ أهو N°T+ + 10 (-) N°77. + "10(1) N" 11. + "10 (s) N°11. + °9. (=) $\bullet = \Upsilon + \neg \neg \lor \neg \lor \neg \lor$ اذا کان ل ، م حنري المعادلة : $\neg \neg \lor \neg \lor \neg \lor \neg \lor \neg \lor$ فإن قيمة المقدار : $\int_{0}^{\infty} a + b a^{\dagger} = \dots$ T (3) (چ) ۷ (ب) ۱۰ Y1 (i)

			(١) في الشكل المقابل:
= 1.		ح – ۷۲ سم ^۲	إذا كانت مساحة 🛆 🕽 🏎
1//		Y	فإن مساحة 🛆 ا و ب =
	(ب) ۲۸		(1) 37
	٤- (١)		(∻) ۲۲
	† تقع	فإن : النقطة	 (٧) إذا كان : ٠٠ (١) = صفر
	(ب) على الدائرة.		(أ) خارج الدائرة،
ائرة،	(د) على مركز الد		(ج) داخل الدائرة،
اطول تصف قطرها ٣ سم	طوله ٦٦ سىم فى دائرة	طية تحصر قوسًا	(٨) القياس الستيني لزاوية محي
			يساوى
T+ (1)	7 ⋅ (∻)	۹۰ (پ)
	***************************************	۱°) تقع في الربع	(١٩) الزاوية التي قياسها (٣٠-
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	ب) الثاني.	(;) الأول. (
¥			(٢٠) في الشكل المقابل:
			<u>ه جو = </u>
2	(ب) <u>دا د</u>		<u>ه چ</u> (۱)
	ار (ع)		(+)
صفر	ں ّ - لے س + ہ =	ذرى ال <mark>لعادلة</mark> : سر	(٢١) إذا كان : (٢ + ت) أحد جا
			فإن : ك =
o (u)	o— (<u>ج</u>)	ب) ٤)
			(٢١) في الشكل المقابل:
ال)د			-ن =
°A1	(ب) ۹		۵(۱)
١١٣ -	A1 (a)		(ج) ۱۲
	ب [π ۲، π] ∋ر	ا مأس حيث سر	(۱۳) مدى الدالة د : د (۱۰۰۰) =
[٤ : ٤-] (١)	[٤-] (-)	[٤٠٠] (ب] [[] []

7(2)

Y,0(s)

(د)أصغر من ١

(۱) کاسح~ کس صع، م (کس صع) - ٤ م (کاسم)، اب= ۲ سم × الم

(ج) ٣

1,0(1)

(١٥) في الشكل المقابل:

١- // ١٥ ، حـ ٥ = ٢ سم ،

احد= ١ سم ، ١ حد= ٤ سم

فإن ﴿ حَالِم = ﴿ ﴿ مِنْ السَّاسِ السَّمِ

0, 2(1)

(ب) ۲

٤,0(٥)

(ج) ۸

(٦) في الشكل المقابل :

12-12- D-21

فإن : ب ع = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ــ

Y(1)

0 (=)

(ب) ٤ 7(4)

(٧) المضلعان المتشابهان يكونان متطابقين إذا كان معامل التشايه لهما يساوي

(پ) نصف V(1)

الأسئلة المقالية المقالية

أجب عن السؤالين الأثيين :

- = 8 7 7 7 7 1 إذا كان : ل ، خ جذري المعادلة : -7 7 7 7 7 7أوجد المعادلة التي جذراها : 🔒 ، 🚊
- 🚹 مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما 🔞 : ٣ فإذا كان الفرق بين مساحتيهما ٢٢ سم أوجد: مساحة كل منهما.



إدارة بنى مزار توجيه الرياضيات

(ج) أكبر من ١

Etyl I lauritet

أُلُلُهُ أَسْئِلَةُ الْاخْتِيارُ مِنْ مِتَعَجَد

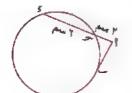
أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(ب) ۲۲ 0-(2) (ج) ه Y(1)

أت النهائية	الامتحاثا
-------------	-----------

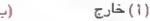
كانت مسحة المتكث	، متناظرین فیهما ۲ : ٥ و. -	لنسبة بين طولى ضلعين , مساحة المتلث الثاني –	(۱) مثلثان متشابهان ا الأول ۱۳ سم ^۳ فات
Yo (1)	(∻) ۲۲		
ر حمع للحذر الآخر	۱۰/ ۲-۲) -س ۲- معکوس	ر المعادلة : -س ^۲ - (م -	(٣) إذا كان أحد جذري
J=- 3-,- g:- c			فإن م =
(L) 3	(ج) ع	۲− (ب)	7(1)
	: س ٔ + له س + ۱ = ،	ل) هما جذري للعادلة	(٤) إذا كان ل ، (٢ –
			فإن : ك =
0(1)	(÷) −. ال	۲ (پ)	1(1)
	<٠٠ فان : θ = ٠٠٠٠٠٠		
2. (7)	(ج) ه٤	٦- (ټ)	NA- (1)
4899) موجبة في الفترة	- (-ں - ۱) (-ں + ۱	(٦) الدالة : د (١٠٠٠) =
]Y: ∞-[(J)]/ (∞ -[(÷)]۱،۱[(پ) [\ (Y-] - Z(1)
		كون متشابهة.	(۷) جميع
	(ب) المثلثات		(1) المستطيلات
3	(د) متوازيات الأضلا		(ج) المربعات
	-س- ۴ = ،	ى المعادلة : $ extstyle	(٨) إذا كان ل ۽ م جذر
		= ٢	
	(ج) ۹		
	لنفس زاوية الرأس		
(د) متعامدان.	(ج) متساويان.	(ب) متوازیان.	(1) متطابقان.
1			(١٠) في الشكل المقابل:
20 5	pen.	$\Upsilon = 5 - \epsilon \cdot \frac{\Upsilon}{0} = \frac{25}{5}$	وه // سح ،
	75	. *****	قان : ۶۱ =
A(3)	(خ) ل	(ب) ٤	Y(1)

◄ الرياضيات	
5	(١١) في الشكل المقابل :



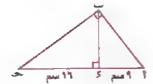
ا ب مماس . طول ا ب = -----

(١١) إذا كان قوة النقطة (١) بالنسبة للدائرة م = ٥ فإن موقع النقطة ٢ بالنسبة للدائرة م التي نصف قطرها ٥ سمالدائرة.



(١٢) في الشكل المقابل:

(د) مرکز



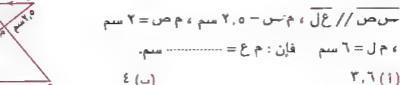
 $(x) \cap T: T$

(پ) داخل (ج) على

د - قائمة ، - 5 1 1 ح ، اب =

(٤) إذا كانت السبة بين محيطي مضلعين متشابهين ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما تساوی سیبسید

(٥) في الشكل المقابل:



T, 7 (1)

£, A (a)

(a) 7,3

(٦) إذا كان المضلعان متطابقان فإن معامل التشابه بينهما يساوي

(٧) إذا كان جنري المعادلة : ٤ - ١٧ - ١٢ - س + ح - - حقيقيين متساويين

فإن : حـ =

(٨) في الشكل المقابل:

Y(1)

(١٠) مجموعة حل المعادلة : -س + ٩ = ٠ في الأعداد المركبة هي

(٠٠) في الشكل المقابل:

Ø(a) {=7:=7-}(=)

م أع ينصف راوية أ من الخارج

فاِنْ ؛ ۴ و =

(١١) في الشكل المقابل :

T(1)

17(2)

$$\frac{\gamma (\Delta a, z)}{\gamma (llm 2 b, z - a)} = \frac{\gamma (\Delta a, z)}{\gamma (1)}$$

(۲) مدى الدالة : د (θ) = ۳ م ا θ هو

$$\left[T : T - \right] (1)$$

$$\left[\Sigma : T - \left[(+) \right] \right] T : T - \left[(-) \right]$$

(۳) إذا كان:
$$-v - \frac{1}{2+2}$$
 ، $-v = \frac{7}{1+2}$ فإن $-v + -v = -\cdots$

$$\cdots = {}^{\circ}\Upsilon \cdot {}^{\circ} \cdot {}^{\circ$$

$$Y(z)$$
 $Y(\dot{z})$ $\frac{\xi}{\lambda}(\dot{z})$

$$\frac{\lambda}{\Sigma}(1)$$

 $rac{\pi}{}$ طول القوس في الدائرة التي طول قطرها ١٢ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها $rac{\pi}{}$

يساوى $\frac{\pi r}{r}(1)$

$$\pi^{\gamma}(a)$$
 $\frac{\pi^{a}}{\gamma}(a)$

(د) ٣ - ت

Y (a)

◄ الرياضيات

(۲) إذا كان · منا
$$\theta = \frac{1}{\gamma}$$
 ، ما $\theta - \frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}$ فإن : $\theta = \dots$

(۲) γ (۱) γ (۲) γ (۲) γ (۲)

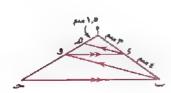
الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين ،

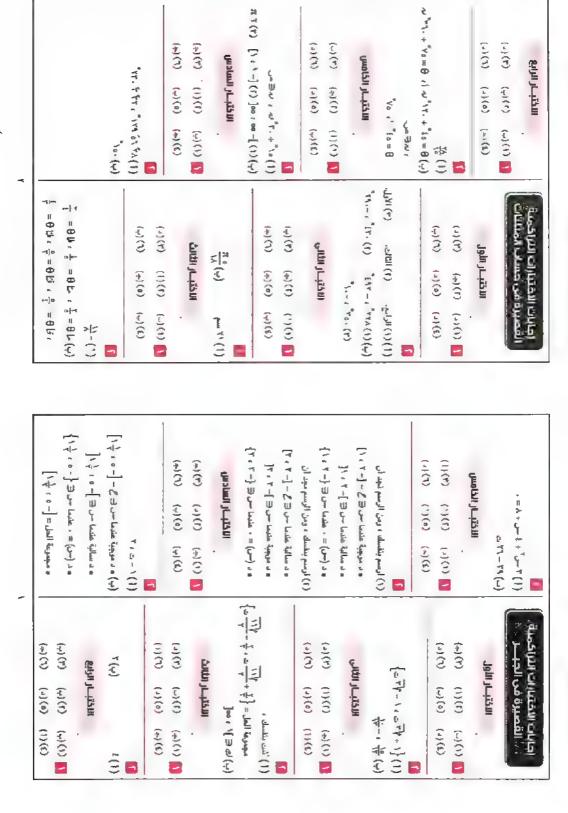
🚺 في الشكل المقابل:

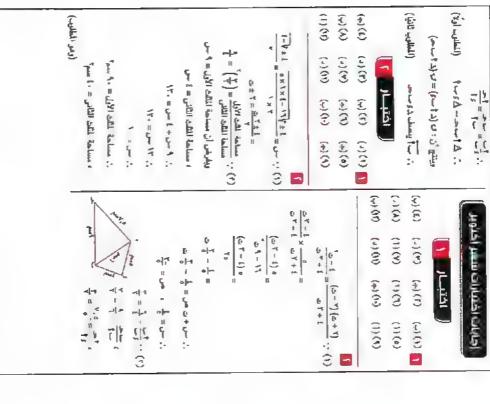
ع المراكب الم

أحسب طول كل من : و هم ، و حد

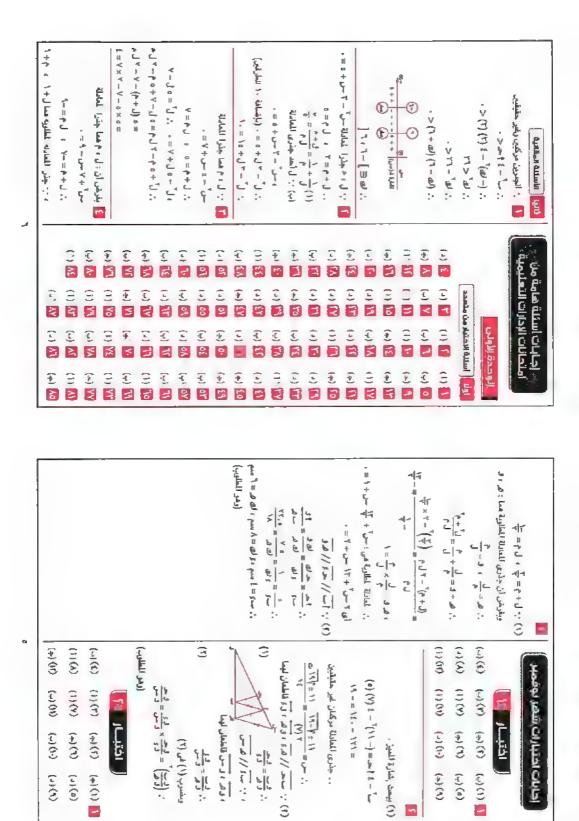


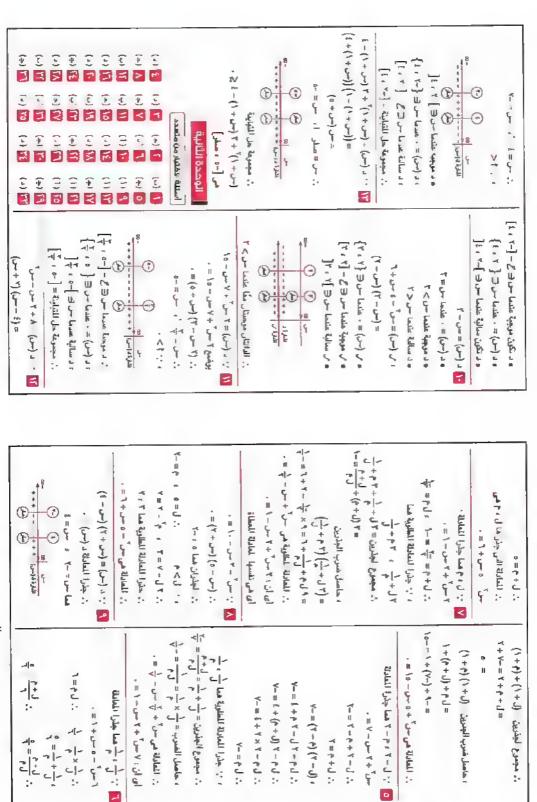






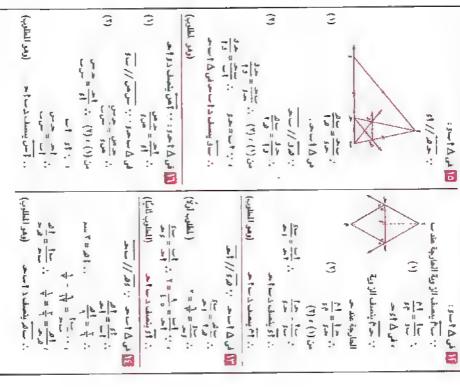


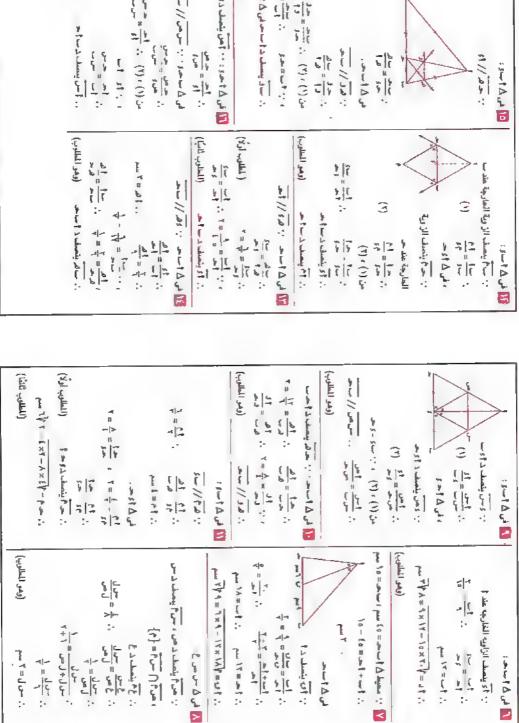




```
3
                                                                                                     3
       (رمو الطالوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                    (ومر اطلوب)
                                                                                                                                             (وهن الطلوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        (ومو الطلوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           T CAY = 1 + 1Y .
                                                                                                                                                                                                                                                                                                        $ 1 TH:
                                                                                                                       ۵ فی ۵ ۲−۶ : ۲۰ آس ینصف ۵ واس
                                                                                                                                                            ** 35 = V ma
                                                                                                                                                                                                                         را من = ع اء من ١٠ (مرفوض)
                                                                                                                                                                                   لي∆ابء ∵الدا/ات
                                                                                                                                                                                                                                              ا الى ۵ اساد . : عاد // سال
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             ·=(1+v-)(* v-):
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 .: - ا - ا - ا - ا - ا
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     المن المن
                                                               ٠٠ - ١٠ - ١٠ الما
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1 1000 1
                                       . O . C . . . . . . .
                                                                                                                                                           1 Co 1 Co 1
                                                                                                                                        The state of the
                                                                                                                                                                                                                                                                                                           5-11200 :
                                                                                                                                                                                                                        ، في ۵ راست
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1000
                       (1) (1) 2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  👣 في 🛆 استحدد
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        発用の子では
                                                                                                                                                                                                                                                                                    1 4 = 32
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     V = 00 :
    THE PROPERTY OF SHEET SHEET
                                                                  (وهو الطارب)
                                                                                                                                                                                                                                                   0
                                                                                                                                                                                                                                                                   (1)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   £ .
                                                                                                                                                                                                                                 Î
                                                                                                                                                                                                                                                                                      0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                         (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ¥
E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ₹)
()
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ₹
                                                                                <u>·</u>)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              (*) T
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              P
T
                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                                                                                                                                                                                                                                                                                       (£)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                S TY
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   (+) (<del>*</del>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       (j.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                             1 C -C = 1 x 1 A = 0 my
                                                                                                                                                                                                                <u>+</u>
                                                                                                                                                                                                                                  [11]
                                                                                                                                                                                                                                                                                                        3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            -
                                                                                                                                                  ء فرسن ء فرج فاطعان لها
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    اولا السلالة الاختيار من متعجد
                                       30//35//30:
                                                                                                                                                                  -01/J-//st: 1
                      ، الله ، الله المعال لها
                                                                                                                                                                                       لالنيا الأسللة المقالية
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           الوجدة الرابعة
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         3
                                                                                                                                                                                                                ₹)
9
                                                                                                                                                                                                                                                                    (+) (*)
                                                                                                                                                                                                                                                                                      3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               3
5
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   E X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       €
1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  €
=
                                                                                                                                                                                                                3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             (+)
                                                                                                                                                                                                                               €
E
                                                                                                                                                                                                                                                €
                                                                                                                                                                                                                                                                   (C)
                                                                                                                                                                                                                                                                                     ( )
( )
                                                                                                                                                                                                                                                                                                       3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   <u>€</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       ₹
•
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   3
                                                                                                                                                                           (وهو الطلوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                     (وهن الطاوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     ، سوها د الرساد سا ها د الرساد الرسا
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      €
E
           1. 10 - 1 mg
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         Œ
                                                                                                        2 | G
                                                                                                                                ٠٠ ٧ سن - ٧ هن = ٢ سن + ٢ هن
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       في ١١ اسع : هرس // سع
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ا في 4 اوم :: سرمن // حاة
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   E W
                                                                                                                                                                        اي ان: (ا س) = ا م × احد
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     €
ਵ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ?
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       ₹
2
                                                                                                                                                                                                                                                       (やと)ひ=(でしてと)ひ: 1
                                                                                                                                                                                                                    TATOTA S
                             : 110 = 010 + 3
                                              10 + V = 10 = 1
                                                                                                             Co. 1 # Co. 0 . 1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             دائن الأسللة المقالية
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        1 1 1 1 1 1 1
                                                                                                                                                ♦ = 0 = 0 : 1
                                                                                                                                                                                            au// 05 ..
           1 3 10 -3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        <u>1</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            ين (١) ١ (١) :
                                                                                        - LT A . L.
                                                                                                                                                                                                                                       No. of Parties
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 €
6
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       £
                 <u>{</u>
                                    £
                                                      £
                                                                                             E
                                                                                                                                                1
                                                                        <u>€</u>
                                                                                                                                €
5
                                                                                                                                                                    (€)
                                                                                                                                                                                       €
                                                                                                                                                                                                         €
B
                                                                                                                                                                                                                           3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                3
                                                                                                                                                                                                                                            (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            <u>:</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              (<u>.</u>)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   <u>()</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Đ.
                                     (J) (V)
                  1
                                                      Ξ
                                                                         0
                                                                                             <u>ੂ</u>
                                                                                                               £
                                                                                                                                 £
                                                                                                                                                                                                          £
                                                                                                                                                                                                                           3
                                                                                                                                                 Ξ
                                                                                                                                                                     (1) 19
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      £
M
                                                                                                                                                                                        2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           €
4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    (F) (A)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2
                                                                                                                                                                                                                                                                     استللة الاكتبار من متعدد
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               Ŧ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 <u>{</u>
                                                                                                                                                                                                                           (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                             الوحدة الثالثة
                                                                                                                                                  00
                                    3
                                                      (+)
E5
                                                                                            (E)
                                                                                                                                                                                                          2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     3
                 €
•
                                                                         €
                                                                                                                                 T
                                                                                                                                                                                      1
                                                                                                                                                                                                                                             £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   £
                                                                                                                                                                   3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          ②
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            .
•
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ⊕
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        (<u>)</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                €
2
                                   (E)
                                                                                                                                                 €
=
                                                                                                                                                                                       3
                                                                                                                                                                                                         Ž
                                                                                             E
                                                                                                             1
                                                                                                                               E 6
                                                                                                                                                                  (£) W
                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                            3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 £
₹
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ⊕
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              8 8
8 8
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       Đ
V
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                (-)
(-)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     0
```

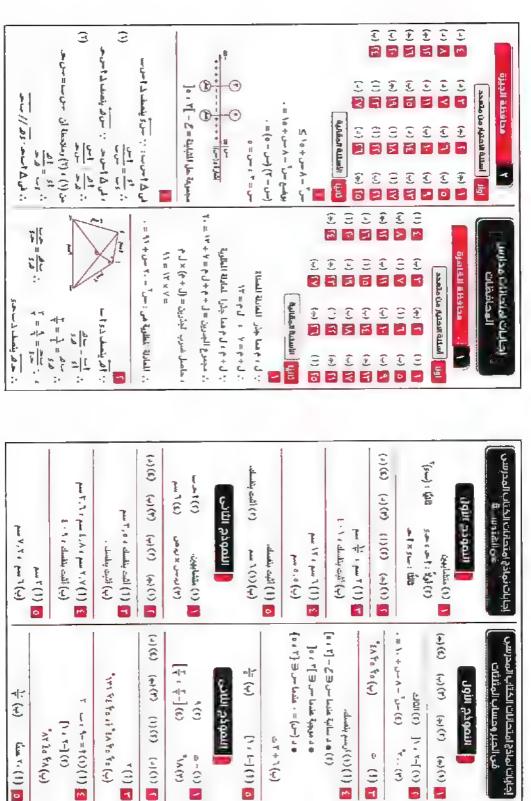
×





-

4



1

3 ₽=(E) N

(E)

(ب) ۲ ÷ ۲ د

0 (E)

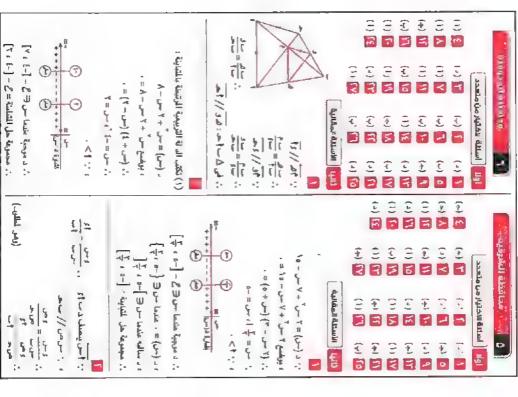
i

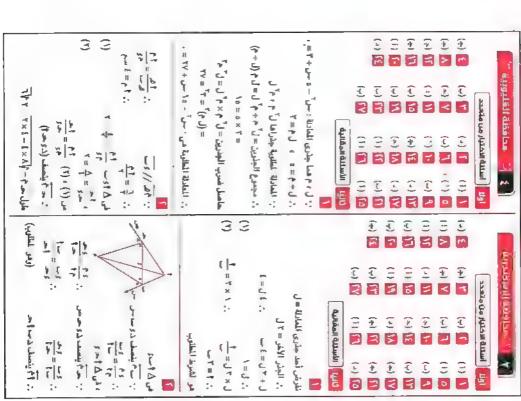
(C)[-1-1-1]

"AY 10 FA (4)

(in (i) o

í





.

ã

1		A 世紀 温和 高田 日本日本 日本日本
	الم من يلمن (لاوحدم)	ارال اسللة الخليار من متعدد
distribution of	A Charles Williams	((c) (3 (c) (4 (c) (3 (c)
الولا أسئلة الاختيار من متعمد	استلة (تكتبار من متعجد	
		(*) (*) (*) (*) (*) (*)
	(c) V (d) V (e)	
(*) (*) (*) (*)		
	(a) (b) (b) (c) (c) (d)	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
(a) (b) (c) (d) (c)		الأستنة المقانية
(*) [N (*) [N (*)	(*) [Y] (*) [O]	
मिन्ना अध्यक्षिक	كاليا الطسلقة المقالية	تفرض جذری المعادلة سي 🕆 ٧ سي 🖘 🗈 .
	3	شمال ، م
المؤشيع سن - س - ٦٠ ١١	مغرض آن ، د (سن) = ، ، ، سن - سن - ۱۲ = ،	4-80 t 4-86+9:
·= (* 7) (+ 7)	A H C H C T H C H C H C	 ۱ + ۲ + ۲ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ +
THE THE PARTY		مجموع الجنرون = ل + ١ + ٩ + ١ = ل + ٩ + ٢
)	3	B → 4 + Y = =
(F)	8, 8, 111111111111111111111111111111111	(1 + a) $(a + 1)$
(1)		1+++-+-=
الله موجهة عقيماً حق الله على الله	اد (س) ک ، عشدما س 5 گ -] - ۲ ، او	\ = -\ + (\ - \) + \ - =
ا د (سن) = صفر عندما سن ∈ { -٢ ، ٢ }	1. 4.2 = 3 - J-1 1 1 1	ردر المادلة الطاوية هي دجن " + ه جن – ه ا ه م
د سالبَ مشما سن ⊆]۲۰۲۰		•
: مجمعها على التجابية = ٢- [- ٢ -]	ا الله الله الله الله الله الله الله ال	نی ۵ اکر ب
7	Y Y au = Y + Y au	ن اس ينصف (دوا)
المستديد المستديد	وس من من المن المن المن المن المن المن الم	
4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 : 36 //	في ۵ حوی
The state of the s	0 = 0 - 0 + 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	4 ~ ~ () () () () () () () () ()

{

الدالقان موجيقان عنديا سي التعديد المعديد المعديد الدالقان موجيقان عنديا سي التعديد المعديد المعييد المعيد ا			11-0-17	₹ = G++ };	
الدالقان موجيتان عتديا سي التعديد المعديد المعيد الم			17-1-1-17-10-170		
(اد) المالية عنديا سي (ح) الا المالية المختولة بال المالية المختولة المالية المختولة بال المالية المختولة من متحدد المالية المختولة المختولة المختولة المالية المختولة المخت	ر (اس) ■ ، عندما س د (۲۰۰۱) ۰		1		
الدائدة به المعدود ال	T=U-ITEU-		رز مساحة الثاني = ١٠ سر		
الدائدة و المعدود الدائدة و المعدود من متعدد		11	ويفرض مساهه الاول = ٥	Ç	
المعدود المعدود من متعدود المعدود الم					
(ال المال و المالية عليها حيل المالية	د عبودة فلاما حرب ٢٠ د سالية علاما ص	77	ن النسبة بين مساعتيما	,a . (c)	
	د (سن) تد ، عثرما س تا ۲		رًا السبة بين طولي مُنلع	ن متناطرين = 0 :	_
المالية عليها حين المالية المالية المال					ł.
المائدة الم					
المائدة الم	الراق الاستان المسارية				
المقدية المقدية المحديد المقدية المحديد المقدية المحديد			- T + T - E : (d)		
المالقية المالية عشما من	TI = 1 × 1 = A1 × c1 = Tath		راز المعادلة المطاوية شي ال		
المالقية تبدأ حيا المالية عليما حيا المالية الطالبة ويجيئان عليما حيا المالية المال	10 (x) = 1 = x x 1 = (1) 0 4			4	-
المالة التال موجيتان عنديا س المالة المالة التال موجيتان عنديا س المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة الم	10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
المالقية المالقية المالي عليها حي 1 م الإ التال موجيتان عليها حي 1 م الإ التال موجيتان عليها حي 1 م الإ التال موجيتان عليها حي 1 م الإ التال المالية المقتولي من متحجد () () () () () () () () () (Valley I x at a fill of a		-		
النائدية الله التاليان موجيتان عنديا سي النائدية الله التاليان موجيتان عنديا سي التاليان موجيتان عنديا سي التاليان موجيتان عنديا سي التاليان موجيتان عنديا سي التاليات موجيتان عنديا سي التاليات التاليا		للدائرتين	= + + = 9 + 10 :		
المائية المائي عليها حي				*	
	الماسير الدائد تان ما الماسير				
	بالقائل إلى عالى إلى عاملي		- (1	
	A CONTRACT OF THE PARTY OF THE		ويلارض أن هر ٤ ق هما جا	المارة الطارية	•-
الدائقان مرجعة المقدير المقديد المقدير المقديد المقدير المقديد المقدير المقد	ha = (b) C = (b) C :		まかしゃ マヨウチロ ウ	20	
Y () Y () <t< td=""><td>🐺 حدثتم على لدائرة م رتقع على الدائرة ب</td><th></th><td></td><td></td><td></td></t<>	🐺 حدثتم على لدائرة م رتقع على الدائرة ب				
Y () Y () <t< td=""><td></td><th></th><td></td><td></td><td></td></t<>					
Y () Y () <t< td=""><td></td><th></th><td>تاليا الاستنه المقاتية</td><td></td><td></td></t<>			تاليا الاستنه المقاتية		
Y () Y () <t< td=""><td>राह्म अध्यातक रिक्रामा</td><th></th><td></td><td>i</td><td></td></t<>	राह्म अध्यातक रिक्रामा			i	
	(4) E			(1) (V	
(1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (5) (7) (8) (9) (1) (2) (1) (2) (1) (3) (4) (1) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (2) (2) (3) (4) <th< td=""><td>9 </td><th></th><td></td><td>(<u>*</u>)</td><td>€ E</td></th<>	9			(<u>*</u>)	€ E
Image: Property of the Proper	(I)	(E)		1	(+)
الباتان برجمان عنبا س ح ۱۱ هـ ۲ هـ سالية عنبا س ح ۲ هـ سالية المقابل المتحدد	(÷) \ \	(1)		(1) \	(£)
الدائال: مرجدان عندا س ح ۱۲ مرجدا المقدير من ملائع عندا س ح ۲۱ مرجدا المقدير من ملائع عندا س ح ۲۱ مرجدا المقدير من ملاجد المن الملائد المن المن المن المن المن المن المن المن	(a) (b)	(3)		€	0
الدائان موجدان عندا حرب ۲ (د) (د) الدائان موجدان عندا حرب ۲ (د) الدائان الدائ	3			(C) Y	1
$Y = \frac{Y}{2}$ الدائان موجنان عندا $Y = \frac{Y}{2}$ (ب) $Y = \frac{Y}{2}$		3		<u> </u>	3
الدالتان موجبتان من محتود من الدالتان موجبتان من الدالتان موجبتان من محتود من الدالتان موجبتان من منالا	(B) (B)	(1) <u>×</u>		3	S
الدالتان موجبتان المتعين الدالتان موجبتان الدالتان موجبتان الدالتان موجبتان المتعين الدالتان موجبتان الدالتان	(6)	(4)	اول ا استنقسه سختیه	a la Lace	
التعقيق مرجعتان الدائنان موجعتان	1 5 6			بيائا ساقتق	
	أولا استنة انختيار من متجدد				1
			الدالتان موجيتان عنيما -	7 A f	
	١١ مرابعية والموال		الله عندما س ∈ ا	- T	

5

الرياضيات

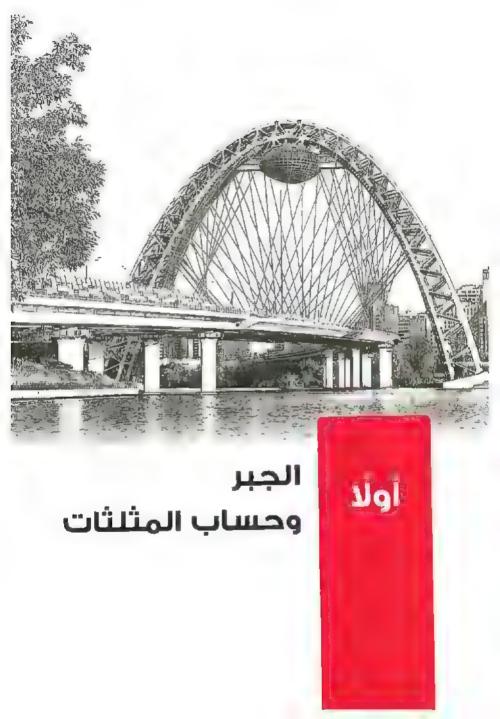






عداد لخبة من خبراء التعليم،





ارشادات النوصدة الأولى

(رشادات المتطلبات القبلية

أولا استنة الاختيار من متعدد

$$(a)(c) = (a)(r) = (a)(c)$$

ثانيا الأسنية المقانية

1

$$\frac{\lambda}{\lambda h \tau \tau J} = \frac{\lambda \times \lambda \times \tau - \lambda J h \tau J}{\lambda \times \lambda \times \tau + \lambda J h \tau J} = 7 - 7$$

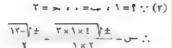
- $\frac{10^{-}}{24 \cdot 10^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} \cdot \frac{10^{-}}{20^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} \cdot \frac{10^{-}}{20^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} \cdot \frac{10^{-}}{20^{-}} =
 - ∴ مجموعة العل = {۲,3 ء -۷,3}
- $a = a w^{\dagger} \gamma w^{\dagger} \gamma w \alpha = a$
 - ---- 1 -1 :: 1 = 1 ::
 - : -4 = 7 ± 1/2 3 × 1 × -3 = 7 ± 1/27
 - $\{1, Y-1, 1, 1\}$ = المل المرعة المل مجموعة المل
 - 1 = 1 + 1 ·· (1)
 - $Y = \frac{Y y + Y + y y}{1 x} = Y$
 - $A = {}^{\mathsf{T}} \mathcal{L} = \mathsf{Y} + \mathcal{L} = \mathsf{0}$
 - x = 1, y = 0 0, y = 1 = 1
 - And the second of the first
- 1 0 1 ± 0 = 1 × 7 × 8 70 1 ± 0 = ...
 - :. مجمرعة المل $=\{X,Y:Y:Y,Y\}$

 $\frac{a}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\lambda}{a + \lambda + \lambda} - \frac{\lambda}{\lambda + \lambda} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda + \lambda} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda$

... مجموعة الحل = {٣,٢ ، ٢,٢٠}

بارش أن : د (س) $= m^{Y} - Y$ س = 3

i	۳	۲	Y		1-	۳-	ا ال
£	3	٤	g.	٤-	3	E	عن



$$\Upsilon + {}^{\mathsf{T}} = -\mathbf{U}^{\mathsf{T}} + \Upsilon$$
 بعریض آن : د (---)

						_		
1	4	۲	1		1-	۲	T	J#
	15	٧	£	٣	Ę	٧	14	من

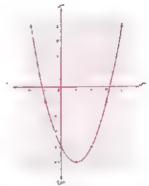


من الرسم : مجنوعة المل = (2)

	1	١	¥-	۲	J-
c	١	٢	١	σ	ص

ارسم ينفسك ومن الرسم

مجموعة الحل =
$$\{Y, Y \mid Y, Y\}$$
 تقريبا.



من الرسم : مجموعة المل = {-٢٠١١ / ٢٠٢} تقريبًا.

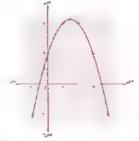
$$\frac{1}{1+\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt$$

$$T + \omega = T + \sqrt{-\omega}$$
 بعرض آن د (س) $= -\omega$

1	3	P.	٣	N.		١	J-
	٧-	٣	į	ţ	۲	۲	ص

$$1 + \left(\frac{1}{2}i\right) = r + \left(\frac{1}{2}i\right)^{2} + 7 \times \frac{1}{2}i + 7 = \frac{1}{2}i$$

$$(1 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2})$$
 and $(1 + \frac{1}{2} \frac{1}{2})$



من ارسم ، سجمرعة العل = {١٠٠٠ - ١٠٠٠} تقريبًا ،

أرشافات الماسار

أستية الاختيار من متعجد 1jgi

$$(\varphi)(\xi) = (1)(T) = (\varphi)(1) = (\varphi)(1)$$

$$(\Box)(A)$$
 $(\Box)(Y)$ $(\Rightarrow)(7)$ $(\Rightarrow)(0)$

(الله الأستلة المقالية

$$\varphi_{+} = -Y_{+} = -Y$$

$$(3) \left[(\ell + c_0)^T \right]^T = (\ell + T c_0 + c_0^T)^T = (T c_0^T)^T$$

$$\int_{\mathbb{R}^{n}} \left[\sqrt{(n-1)} \right] = \int_{\mathbb{R}^{n}} \left[\sqrt{(n+1)} \right] (0)$$

$$= \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)^{T} = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)^{T}$$

$$(F) \begin{bmatrix} (f - \omega)^T & -(-1)^T \end{bmatrix} = \begin{cases} -(-1)^T & \omega & \omega \\ -(-1)^T & \omega & \omega \\ -(-1)^T & \omega & \omega \end{cases}$$

$$\left(Y + Y \stackrel{\sim}{\sim} + 3 \stackrel{\sim}{\sim} T\right) \left(Y - Y\right) \left($$

$$(u+1)^{-\frac{1}{\omega}}=VA\odot(1)$$

$$\lambda = \lambda + \frac{1}{\lambda} + \frac{\lambda}{\lambda}$$
 (مالغیرت × ۲)

$$. = (17 + 0)(17 - 0) :$$

$$(1) : IVI = \frac{\dot{G}}{Y} (I + \dot{G})$$

$$\left(\dot{\omega}+1\right)\frac{\dot{\omega}}{\gamma}=\text{YoY}\,\,\because\,\,(\gamma)$$

$$\tau = \Upsilon \circ \Upsilon + \frac{\dot{\psi}}{\Upsilon} + \frac{\ddot{\psi}}{\Upsilon}$$
 (بالغبرب × ۲)

$$(3+1)\frac{\gamma}{\omega}=470~\gamma~(4)$$

$$\frac{\zeta^2}{\gamma} + \frac{\dot{\zeta}^2}{\gamma} + \frac{\dot{\zeta}^2}{\gamma} = a f 3 = a$$
 (بالضرب × ۲)

$$(7) \times 7 \times 7 \times 0 + 7 \times 0 = 0$$
 $(7) \times 7 \times 7 \times 0 + 7 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times ($

$$\frac{\tau_{\odot} \circ \gamma + \forall A}{\tau_{\odot} \circ \gamma} = \frac{\lambda \vee + \gamma}{\omega \circ \gamma + \gamma} \times \frac{\tau}{\omega \circ \gamma} = \tau$$

$$\frac{\frac{r_{\omega}r_{+\omega}(t-1)}{r_{\omega-1}} = \frac{\sigma}{\omega-r} \times \frac{\sigma}{\omega+r}(r)}{\frac{\sigma}{\omega+r}}$$

$$(3)^{\frac{7+3}{6}\cdot\frac{7}{1}} \times \frac{6+7}{6+7} \stackrel{6}{\sim} \frac{6/+77}{67} \stackrel{6}{\sim} \frac{7+3}{3} \stackrel{6}{\sim}^7$$

$$\frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}$$

$$\frac{\tau_{\Delta \to \Delta , \alpha \to \gamma \xi}}{\tau_{\Delta \to \gamma}} = \frac{\omega + \gamma}{\omega + \gamma} \times \frac{\omega + \lambda}{\omega + \gamma} \Rightarrow$$

$$\frac{\omega}{\tau} - \frac{\sigma}{\tau} = \frac{\omega \sigma - \tau \sigma}{\lambda_{\sigma}} =$$

$$\frac{1}{2(1-r)} = \frac{\frac{r_{2r}-q}{r_{2r}-q}}{2(1-r)} = \frac{\left(2r-r\right)\left(2r+r\right)}{2(1-r)} \left(7\right)$$

$$\frac{\left(2c+7\right)^{-1}}{\left(2c+7\right)^{-1}} = \frac{2c+7}{2c+7} \times \frac{1}{2c+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim$$

$$\frac{\phi_i A}{a} + \frac{\gamma}{a} =$$

$$\frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{1+\frac{1}} = \frac$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{77 + 3} = \frac{35 - 7 - 3}{25 + 7 + 3} \times \frac{1}{77 + 3} = \frac{77 - 3}{77 + 3} = \frac{1}{77 + 3} = \frac{1}{7$$

$$= \frac{3 \approx}{77} - \frac{3 \approx}{97}$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{-1-1}{-1} = \frac{Y_{-1}Y_$$

$$\frac{7 + \lambda \sqrt{1} - 2 + 2\sqrt{\omega^2}}{1 + \lambda \sqrt{1}} = \frac{-7 + \lambda \sqrt{1} - \omega}{1 + \lambda \sqrt{1}} = \frac{-7 + \lambda \sqrt{1}}{1 $

🚊 🗝 ۽ هن عبدان مترافقان.

T

$$| \text{Idde} | \text{Vigue} = \frac{Y + z}{Y - z} \times \frac{Y + z}{Y + z} = \frac{z + 1}{3 - z^{-1}}$$

$$| \text{Idde} | \text{Vigue} = \frac{Y - z}{Y - z} \times \frac{Y + z}{Y + z} = \frac{z}{3 - z^{-1}}$$

$$= \frac{z}{0} + \frac{y}{0} = \frac{y}{0} + \frac{z}{0} = \frac{z}{0} + \frac{y}{0} = \frac{z}{0} + \frac{z}{0} = \frac{$$

V

إجابة أحمد هى المحصيحة لأن طريقة فك كريم للقوس 7 خطأ

لَالْتُكُ مُسَائِلُ تَقْيَسُ مِهَارَاتُ التَّفَكَيْرِ

(۱) (۱۰) (۱۰) (۱) إرشادات لحل رقم [1]

را) \therefore الرجلان من جلون المعادلة حرب + 1 = 1

$$-1 = \frac{1}{2} \int_{0}^{1/2} dt = \frac{1}{2} \int_{0}$$

$$Y = (1-) + (1-) = {}^{Y-1}A^{P} + {}^{Y-1}A^{A} :$$

$${}^{Y-1} = (1-) + (1-) = {}^{Y-1}A^{P} + {}^{Y-1}A^{A} :$$

$${}^{Y-1} = (1-) + (1-) = {}^{Y-1}A^{P} + {}^{Y-1}A^{A} :$$

$$^{1,1,\left[7\left(2n-1\right)\right]}=^{7,7,\left(2n-1\right)}$$

$$\mathbb{T}^{T,T}\left(\omega+1\right)=\mathbb{T}^{T,T}\left(\omega+1\right)\circlearrowleft$$

$$1 = \left(\frac{\omega}{\omega} \frac{\gamma}{\gamma}\right) = \left(\frac{\gamma(\omega-1)}{\gamma(\omega+1)}\right)^{-1} = \left(\frac{\omega-1}{\omega+1}\right)(\Gamma)$$

$$\Upsilon = \omega = \omega$$
, $\omega = \omega = 1$ ξ ...

$$\frac{2+1}{4+1} = \frac{1+1}{4+1} =$$

$$(Y)$$
 العرف $(Y_{ac}) = \frac{(Y+c)(Y-c)}{Y+3c}$

$$\frac{0}{2+1} = \frac{1-2^{7}}{2+1} = \frac{0}{2+1}$$

بالضرب × مرافق اللقام

رُ الطَّرِفُ الأَيْمِنِ =
$$\frac{6}{7+3}$$
 × $\frac{7-3}{5-6}$

$$=\frac{\circ\left(7-3\,\omega\right)}{\rho-f/\,\omega^{7}}=\frac{\circ\left(7-3\,\omega\right)}{\circ\tau}$$

$$\frac{\pi}{2} \frac{f}{g} = \frac{f}{g} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore -c = \frac{7}{6} : \Delta c = \frac{-3}{6}$$

0

$$\frac{\left(\varpi+a\right)\sqrt{r}}{\sqrt{\omega-r}} = \frac{\varpi+a}{\varpi+a} \times \frac{\sqrt{r}}{\varpi-a} = \omega + \frac{1}{r}$$

$$\frac{a}{\gamma} + \frac{a}{\gamma} = \frac{(a + a)^{\gamma}}{\gamma \gamma} = \frac{a}{\gamma}$$

$$\frac{7 - 1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{1 + 7}{2$$

· <!- : .>==:

$$\int_{-\infty}^{\infty} P \int_{-\infty}^{T} + \sqrt{T} = P \left(-\frac{f}{a} \right)^{T} + \left(\frac{3}{a} \right)^{T} = \frac{F}{aT} + \frac{f'f}{aT} = f'$$

2 ជាមួមស៊ីម៉ាងឃុំម

أولًا استنة الاختيار من منعجد

ثالثا الأستلة المقالية

400

(1)
$$| \text{Leg} = (-7)^7 - 3 \times t \times 6 = -7t < .$$

الحدران مركدن عير حقيقين.

🗀 اجذران حقیقیاں متساویان.

(7) That
$$(a)^7 - 3 \times (-1) \times (-1) = -a$$
?

المشران مركبان غير حقيقيين.

(2)
$$\because -u - 11 - -u^7 + 1 - u = 1$$

.
$$< 0 = 11 \times 1 \times 6 = (V-) = 0$$
.

$$(0) - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$
 alkaç $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ alkaç $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{$

$$\cdot < V = V \times V \times t - (a - 1) = V \times V$$
. المين = $V = V \times V$

$$\lambda = \frac{1-m-1}{m-1} + \frac{m-1}{m-1} \stackrel{\wedge}{\sim} (A)$$

$$T = \frac{m^{2} + m^{2} + m^{2} + m}{(m + 1)(m - 1)}$$

$$\cdot < 17 = 7 - 3 \times 1 \times 7 = 71 > \cdot$$

$$(\forall) : (-\omega - 1) (-\omega - 7) = 7 (-\omega - 7) (-\omega - 3)$$

$$(\forall) : (-\omega - 1) = 7 (-\omega - 1) (-\omega - 3)$$

$$(\forall) : (-\omega - 1) = 7 (-\omega - 1) (-\omega - 3) (-\omega - 3)$$

. >
$$77-=$$
 1 × 1 × 2 - 2 (1-) = .77 \times .

.. الجذران مركبان غير حقيقيين.

5

 $\cdot > V - \pi \ Y \times Y \times \xi - (T \cdot) = 1$ المعين = ($\cdot Y - \pi \ Y \times Y \times \xi - (T \cdot) = 0$

🗘 الحذران مركبان غير حقيقيين

٣

• =
$$\frac{1}{1} \frac{1}{1} $

$$\lambda = \frac{1}{\omega} : \qquad \qquad \lambda = \frac{1}{\omega} + \lambda :$$

. =
$$\xi - \alpha J \hat{A} - \xi + \alpha J \hat{A} - \bar{\gamma} \alpha J \hat{\xi}$$
 .

فرن الجذرين متساويان وكل منهما يساوي ١

و عقدما العداد ا

فإن لجذرين متساويان وكل منهما يساوي ٣ (٤) المادلة مي :

😗 الجذران مشياويان وكل منهما

عان الجذرين متساويان وكل منهما مساوي ٣

/ عندما لعه = /

فإن الجذرين متساويان وكل منهما سياوي ٤

4.11 العابلة ليس لها جنور حقيمية

1. 100 - [De A . > + A . . > + E . .

(1) 😲 الماملات أعداد نسبية

$$Y - \times Y \times \xi - (Y -) = 1 \times Y \times - Y$$

= ۲۵ (مربع کامل)

ن الجنران نسبيان

• Histiff Hayes, $Y = \sqrt{1 - T} - T = 0$

ن الجنران هما ۲ ۽ 👆 (نسبيان)

(1) 🖫 أحد اللعاماني ليس عبدًا نسبيًّا

ء المعين = (آه) * - ۶ × + = ه ه ۲ (مربع کامل)

الجذران حقيقيان وغير سبيبي

و التحقق الصرور : ﴿ حِنَّ جِنَّ ﴿ الْوَجِنِ حِوْدٍ وَ

: الجنران هما م- اله ، -ه- اله

(حقیقبان وعیر نسبس)

ن جن + جن - ۲ = ٠

ه -- المعاملات أعواد نسبية

ه المسن = (۱) * خ × ۱ × ۲ = ۱۲ (ایس مریف کوبلاً)

ن الجذران حقيقتان وغير نسيين

(حقيقيان وغير نسبيع)

🐺 المعاملات أعداد نسسة

۽ المين =
$$(b - a)^T - 3 \times b \times - a$$

:.
$$b^7 - 7$$
 $b^7 + 3$ $b^7 + 4$
= $b^7 + 7$ $b^7 + 4^7 = (b + 4)^7$ (acta 20ab)

ئ الجذران نسبيان.

- ره سن^۲ + له سن + له ۱ = ۰
- $(1-2) \times 1 \times 1 = 2$
 - 1 + al 1 Tal =
- $=(U_0-Y)^{\Upsilon}$ (active State)
- ن الجذران نسبیان،

$$\frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} = \frac{1}{1} \times (\frac{1}{1} + \frac{1}{1}) \times (\frac{1}{1} - \frac{1}{1})$$

$$= \frac{3}{1} \frac{1}{1} + \frac{1}{1} \frac{1}{1} + \frac{1}{1} - \frac{1}{1} \frac{1}{1} + \frac{1}{1} - \frac{1}{1} \frac{1}{1}$$

= 3 1 + 7 / 1 + 1 - 3 1 - 3 1 + A = A 1 + V/

ء 12 لجذرين حقيقيان م ٨ ١ + ١٧ ≥٠

₩ - ≤t ::

- ر (س از) (اس س) د د
- . : ص ۱ + ص (٠٠+ ١) ١٠ . . .
- $(a-u-f)\times f\times f-f(u-f)=j$
- Y. + 11 " + 1 Y + " + =
- Y + T Y + Y + Y T T -

- «معدار موجب بالثمَّا لكل قدم † عجب المقتقية »
 - الجذران حقيقيان مختلفان.

$$1 \times (1-t) \times t - t$$
 المعين = (-t)

$$= \mathfrak{f}^{\mathsf{T}} - 3 \, \mathfrak{f} + 3 = (\mathfrak{f} - \mathsf{T})^{\mathsf{T}}$$

$$t \neq t \Rightarrow t \Rightarrow t \Rightarrow t$$
 کل تیم ا

ن الجذران حقيقيان مختلفان.

أتأنا مسائل تقيس معارات انتفخير

- (a)(b) (a)(f) (a)(l) (a)
 - ارشادات لحل رقم 🚺

- الجذران حقيقيان.
- ه 😁 معامل 🗝 ليس عديًّا: نسبييًا.
- الجذران عقيقيان ولكن غير تسبيس
 - (1) : (- ال ٤ (ح) غير موجب،
- إسالية فيكون سالية فيكون جذري المعادلة مركبين مترافقين

- ن الجذران عقيقين متساويين.
 - 13-14-19:11
 - الجثران مركبان مترامقان.
 - $r = s c_0 \xi \frac{\tau}{c_0} \alpha(\tau)$

السين . (۲۲ = a - x 1 x i = (2-)

- الحدران حشقيان مختلفان
- =1-1-1-1-1-
- . < TV £ + 0 > × TV £ 0 + 3 VT > .
 - ث الحدران حقيقيان مختلفان

3 Julian Alaking

أفلا أسلتة الاضيار من مبعدد

ثالثا الأسئلة المقالية

 λ_1 مجموع الجنرين = $\frac{m}{r}$ ۽ حاصل شريهن = λ_1

(1)
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} +$$

. بر سن ۲ م ۲ سن − ۲ = ۰

🚓 مجموع الجدرين = -80

ء حاصل شربهما = –۲

(٣) يضرب الطرقين في م. م. † للمقامات وهر ٧ س.

∴ س' + ۲ = ۲ س

x = 7 + 3 + 7 + 7 = 3

خ. مجموع الجنرين = ۲ ه عاصل ضربهم = ۲

 $t = 1 - 1 + \omega + (1 - 1) + \omega + 1 - 1 = 1$

 $\frac{1-\sqrt{1}}{2} = \frac{(\sqrt{1}-1)}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

ث مجموع الجنرين = ١ ١ ١ م ١ م

$$1 + 1 = \frac{(1+1)(1-1)}{1-1} = \frac{1-1}{1-1} =$$

.= E + U- TIT U- B

المبير - (٢١٦) - ع × ١ × ٤ = ٢ > .

الجنران حقيقيان حفظفان.

• ۲س - ۱۷س + a = ،

المير : ۲ × 3 × ۲ × ه ≃ −۲ه < ،

ر 🏰 المعاملات أعداد حقيعية.

ء المين سالب،

٠٠ الجذران مركبان مترافقان وغير حقيقين.

(£) 😁 لجدران مرکبان مترافقان

* بميز ≤ مطر

: (-7 /T) -3×1×1≤.

] oo (Y] 3 t .:

1

 $1 \lim_{x \to -\infty} (Y | f)^{Y} - 1 \times f \times (f^{Y} - --^{Y} - --^{Y})$

= 1 1 - 1 1 + 1 - 1 + 1 - 7

= 1 (ب + ح) ≥ صفر (لأي ب ، حصيفين)

ن الجئران حقيقان،

Y

 $\frac{1+\omega_{-}}{\omega-1} \approx \frac{1}{1+\omega_{-}} \Rightarrow \frac{1}{1+\omega_{-}} \approx \frac{1}{1+\omega_{-}} \Rightarrow \frac{1}{1+\omega_{$

 $\cdot = \omega - \dagger - {}^{\dagger}(\dagger + \omega -) \ \, \therefore \,$

: - س + ۲ + س + ۴ - ۱- - :

: - "t+-+" الم

 $f_{i} : \operatorname{thag} = f^{7} - 3 \times \ell \times \ell^{7}$

= -۱۲ حسفر لکل ۱ € 2"

المادلة غير حقيقيين.

$$\frac{1}{1} = \frac{-\operatorname{nalad} - v}{\operatorname{nacd} - v} = \frac{-\operatorname{nalad} - v}{\operatorname{nacd} - v} = \frac{1}{1} = \frac{7}{1} =$$

₹,

Y

$$\begin{array}{c} \text{if ϕ on i for $\log (y) = 0$} & \text{if $\log (y) = 1$} \\ \text{if ϕ on i for i on $i$$$

5

1 حاميل ضرب الجذرين = 🔭

$$1 - \omega = \frac{7}{7} \text{ is } -\omega = -1$$

T

 $\frac{7}{7} = \frac{7}{7}$... $\frac{7}{7} = \frac{7}{7}$... $\frac{7}{7} = \frac{7}{7}$... $\frac{7}{7} = \frac{7}{7}$... $\frac{7}{7} = \frac{7}{7}$

1

$$\Upsilon = \frac{-aalab - -c}{aalab - c}$$
 = $\frac{-aalab - c}{aalab - c}$

$$1 = \frac{100}{100} \frac{100}{100} = \frac{100}{100} \frac{100}{100} = 1$$

*

$$\tau = \frac{\tau}{1 + 1} = 1$$
 حاميل غيرب الجنرين $\tau = \frac{\tau}{1 + 1}$

يغرض أن الجذرين : ل ۽ ٢ ل

ن محموع المدرين =
$$\frac{V_{\rm sig}}{V} = T$$
 ل.

$$(Y)^{T}$$
ا و الجنرين = $\frac{UV^{T} + Y}{Y}$ الجنرين = V^{T}

$$aC(l) \circ (7) \cdot \therefore \frac{la^{7} + 7}{7} \frac{la - 7}{12} = 7 \left(\frac{la - 1}{r} \right)^{7}$$

بقرش أن الجنرين . ل ۽ £ ل

عدامل ضرب الجنرين = ۲ م ع م ع ل (۲) م م ۲ م ۲ م
$$\frac{1}{7}$$
 = $\frac{1}{7}$ محاصل ضرب الجنرين = ۲ م ع م ع ل (۲)

. = 0. + + + To - TY ... TE = E - + T ...

· · · (a - f Y) (\ · · - f) ...

Y 1 - 1 41 1 - 1 1.

· · مجموع الجدرين - 🔭 = ٣

 $a=\bigcup_{i=1}^{n}$ عاميل سرب المدرين $a_i=0$

- + + To

W

تعرض أن الهذرين ؛ ل ۽ ل

 $\gamma = \sqrt[3]{t} + \sqrt[3]{t} = \sqrt[3]{t}$ هجموع الجذرين = ال . = T - J + TJ ..

f(J+T) = f(J+T) = f(J+T)

 $\mathbf{x} = \mathbf{y} \times \mathbf{y} = \mathbf{y}$ عاميل فيرب الجذرين = ل J - :

 $\forall \forall -= \forall (\forall -) = -$ ء منبعة ل = -7 $\Delta = \mathbf{Y}^T = \mathbf{A}$

11

ء عدما ل= ٢

بقرش أن الجثرين ، ل ء ١ - ل $t = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = 1$ $t = \frac{1}{2}$ $t = \frac{1}{2}$

12

نفرخي أن الجنرين : ل ۽ 🕂 + ١ ر حامیل ضرب الجثرین = ل $\left(\frac{1}{L} + 1\right) = \frac{7}{7}$ ₹ =J+ \ ∴ ء 🐦 مجموع الدنرين = ل + 🕴 + ١ = 🍾

تقرض أن الجذرين ، ل ، ل ۖ -- ٢

$$\Lambda_{-} = \Upsilon - J + \frac{1}{2} J - J_{-} \chi_{0} + \frac{1}{2} J_{-} \chi_{0}$$

نقرمن أن انجدرين : ٢ ل ۽ ٣ ل

$$-\frac{1}{|t|^2} = J :$$

$$_{L}\left(\frac{\downarrow \circ}{r^{m-1}}\right) J = \frac{1}{r^{m}} : \Gamma \cdot (L) \in (J) \cap v$$

W

عفرش أن الجدرين ٢٠ ل ٤ ٢ ل

$$\frac{x}{2} = \frac{1}{2}$$
 حاميل غيرب الجنرين - $\frac{x}{2}$ ل $\frac{x}{2} = \frac{x}{2}$

ن ل
$$\frac{t}{r_f}$$
 ث ل $=\frac{t}{3}$ (الحل السالب مرفوص)

$$\frac{4\pi}{4}$$
 = 0 ل = $\frac{4\pi}{4}$

$$1. + \dots$$
 بالتعریض عن ل $= \frac{1}{2}$ بالتعریض عن ل

jø.

(١) بقرص أن الجذرين . ل ٢ ل -

ا حاصل ضرب الحذرين =
$$\frac{x_0}{1} = 7 \text{ L}^7$$
 (٢)

$$A_{i,j}^{(l)} = \frac{1}{|Y|} \sum_{i=1}^{l} \frac{1}$$

١٠ ١ ١ حد ٢٠ جداً وهو الشرط الازم.

$$Y + _{ij} Y = \frac{u - _{ij}}{\hbar} = \frac{1}{2} \operatorname{Iden}_{ij} X_{ij}$$

$$\left(T - \frac{1}{t}\right)\frac{\tau}{T} + \frac{\tau}{T}\left(T - \frac{1}{t}\right)\frac{1}{T} = \frac{\tau}{T} \therefore$$

$$=\frac{1}{2}\left(\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}\right)-\frac{y}{2}+\frac{y}{2}$$

$$=\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}-\frac{y}{2}+\frac{y}{2}$$

$$=\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}$$

$$\frac{\sqrt{q} - q - \sqrt{q}}{\sqrt{q}} = \frac{\sqrt{q}}{\sqrt{q}} \cdot \frac{1}{\sqrt{q}} \cdot$$

٤ ١ حـ = - ٢ ١ وهو الشرط اللازم.

19

١٠ مجموع جنري المعادلة الأولى = ١ + ١

$$Y = \pm \frac{1}{2} \times 1 \times 1 \times \frac{1}{2} \times \dots \times = \left(Y + \frac{1}{2}\right) \left(E - \frac{1}{2}\right) \times \dots$$

مُسَائِلُ تَقْيَسُ مِقَارَاتَ الْتَفَكِيرِ مُسَارًاتَ الْتَفَكِيرِ

إرشادات لمل رقم 🚺

(1)

(١) 🎲 المعاملات أعداد حقيقيه وأحد الجذرين ٢ ت

عإن الجدر الأخر هو ٢٠ ت

، معموع الجذرين = ٢ ت ٢ ت = صفر ، حاصل ضربهم - ٢ ت × (٢ ت) - ٤ × ١ = ٤ ، ممثر < صفر

(۱) 😲 🍑 ۽ حا عدين حقيقين

إذ كان آهد العدرين (٣ + ت) يكون الجذر
 الأحر (٣ - ت) وهذا كافئ الإيجاد ت ، حد

$$\therefore \frac{1}{t} = (-\forall) + (\forall t) = 7$$

> -- - /:

للمعادية جذران مختلفان ولكي يكون الجذران مختلفي الإشارة

يكون حاصل ضرب الجنرين < ٠

4

أن اسئله الاختيار من وتعجد

الأسئلة ، مقالية

M

- ٨- عموع الجدرين ٢ محاصل شبر پهما = ٨ ١ للمادية هي سن ٢ س ٨ = ٠
- (٤) ** مجموع الجذرين = ١٤ ، خاصل مبريها = ٤٩ .
 . المعادلة هي س* ١٤ س د ٤٩ . .
- (٣) * مجموع الجذرين = ٧٠ عاميل ميربهب = ٠
 ١. العادلة عن : ص * ٠ ٧ ص = ٠
- (3) : a say 3 flat $(x) = \frac{7}{7}$ a low bary x = 1: Halch $x_0 = \sqrt{7} - \frac{77}{7} = 0 + 1 = 1$ (5) $1 = \sqrt{7} - 21 = 0 + 1 = 1$
- (a) $\frac{1}{3}$ acres the figure $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{3}$ acres the figure $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{3}$ are the first properties of $\frac{1}{3}$ are the first properties of $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{3}$ are the first properties
- (۷) ثر مجدوع الجدرين = ۱۶ ء خاصل ضربهما = ۲۹
 ∴ المادلة هي ص⁷ ۱۶ ص + ۲۹ .
- (A) * * مجموع الجنرين = • حاصل ضربهما = و ۲ . . . المعادلة هي $\omega^T + \pm Y$

$$(1)$$
 $L^{Y} + q^{Y} = (L + q)^{Y} - Y$ $L(q = 3^{Y} - Y \times Y = Y)$

$$(3) : (1-4) = (1+4) = (1)$$

$$=3^7+3\times7=A$$

$$(Y) \bigcup_{T} + A^{T} = \{ \bigcup_{T} + A_{T} | (\bigcup_{T} + A_{T})^{T} - Y \bigcup_{T} A_{T} \}$$

$$= 3 | \{ f (-T) | - Y \} | = 3 \}$$

$$r = Y + \omega + E - \sqrt{\omega} + 3\omega$$
 (4)

$$\therefore \stackrel{Y}{\bigcup} = 3 \stackrel{Y}{\bigcup} + Y = i \quad \triangle \stackrel{Y}{\bigcup} = 3 \stackrel{Y}{\bigcup} + Y = 0$$

$$\gamma = \gamma + \infty + E - \gamma$$
 جنر للمعادلة : $\gamma = 1 - \infty + \gamma = 1$

ويقرش أن هيء فاهما حذرا المودلة المطوية

رُ الْعَادَلَةُ الْطَاوِيةَ هِي * صِنَّ ﴿ هِ صِ ﴿ ا كِ مِ

大 ニャリ・ミニトナリン

ويعرض أن فيء فاغما جذرا المعادلة المعلوبة

$$1 - \frac{2n+1}{n+1} = \frac{n+1}{n-1} \times \frac{1}{n} = \frac{n+1}{n} = \frac{1}{n}$$

$$r$$
 حامس فيريهما = $\frac{-7 + 7}{1 + 2} \times \frac{-7 + 3}{7 + 2}$

$$+\frac{(1-t)(1^{7}+t-t^{2})}{(1-t)(1-t^{2})}$$

$$= -\frac{1}{2} = -\frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$
 هامین میرپیما $= (1 + -1) + -1$

10+5 V 14-6

$$\frac{c}{2} = \frac{c}{c} + \frac{c}{c} = \frac{c}{c} + \frac{c}{c} = \frac{c}{c}$$

$$(3) \left(\Gamma + \frac{1}{4} + \frac{1$$

ع هر و (۱ - ر) (۱ - م) ۱ - (ل + م) + ل م 0 = 1- - 3 1=

رُ العابلة الطوية مي حسٍّ + ﴿ حس - و ـ - ، - - 1 - w + " - T . . s"

L+4=7 1 L4=-3

ويغرض أن قداء فاهما جذرا اللعادلة اللطلوبة

$$\frac{1}{a} = 3 \cdot \frac{1}{J} = a$$
 .

$$\frac{T_{-}}{\xi} = \frac{P + J}{P J} = \frac{\lambda}{J} + \frac{\lambda}{J} = J + \frac{\lambda}{J} = J + \frac{\lambda}{J} = \frac{J}{J} + \frac{J}{J} + \frac{J}{J} = \frac{J}{J} + \frac{J}{J} = \frac{J}{J} + \frac{J}{J} + \frac{J}{J} = \frac{J}{J} + \frac{J}{J} + \frac{J}{J$$

$$0 \le 0 = \frac{r}{L} \times \frac{r}{2} = \frac{r}{L^{2}} = -\frac{r}{3}$$

 $\Delta = \frac{1}{2} - m - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - m - \frac{1}{2} = 1$. The state of the state أي: £ حل + ٢ ص - ١ = ٠

1 = p J : 0 = p + J ::

ويقرش أن قداء فاهما جذرا المعادلة المطنوبة

$$A = Y \bigcup_{i=1}^{T} A = Y A^{T}$$

 $1 = \frac{1}{2} \times 7 = \frac{1}{2} (0.4)^{7} = 1 \times \frac{1}{2} = 1$

 $1 = 1 + \infty + \frac{11}{2} = \frac{1}{2} = 0$

1 = Y + w + Y = V - Y - Y = 1

تعرض أن جِثري المادلة العطاة هما : ل ، م

ه جذري المعادلة الطلوبة هما : هـ ه و

ه بن ل أجد حثوم المايلة : ص ّ − ٧ ص − ١ = ٠ $\therefore L^7 - V L - P = .$

 $\lambda = \Lambda - (\Lambda - \Lambda)^{\vee} - (\Lambda - \Lambda)^{\vee} = \Lambda - (\Lambda - \Lambda) = \Lambda$ رفق (\ \)

ر در - ۲ در + ۱ - ۷ در + ۷ - ۲ بر با سال به ر

-1-29-500

 $\lambda = 1$ 0 - 1 - 1 - 1 = 1

وهي المعادلة المطلوبة.

بغرض أن جذري العادلة المطاة مما الله م

بخرى العادلة الطلوبة هما : هـ ، و

 $\therefore C = \frac{1}{2} \int dx

 $1 + \sqrt{1 + 1}$ لأحد جذري المائلة . $3 + \sqrt{1 + 1}$

 $\therefore 3 \int_{0}^{7} - Y / \int_{0}^{1} + Y = 1$

- V + & YE - YA 17 A

 $t = V + v + Y \delta + V + v + V + v + V = v$

ومي المايلة الطلوبة.

تقرض أن جذري المادلة النطاة هما . ل ء م

· L+5--7 : L5=-0

، تغرض أن جنري العادلة الطلوبة هما : هم r ك The still a second

: a+e=[++7 = (L+7) - 7 L7

: هر و = (ل ع)" = ٥٧

 $r = 7a + 10^{-4}$ المعادلة المطلوبة هي $r = 7a + 10^{-4}$

19 = 1 + 9 -

$$L+q=\frac{7}{7}:Lq=\frac{4}{7}$$

$$\begin{aligned} & \text{g.u.}(\alpha \sqrt{1)} \neq \hat{t}(y) & \text{Haltis Halleys and } \cdot \text{ a. } \cdot \text{ b. } \\ & \text{...} \cdot \text{ a. } = \frac{1}{2} \quad \text{ a. } \cdot \text{ b. } \\ & \text{...} \cdot \text{ a. } \cdot \text{ b. } \cdot \text{ c. } -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ & \text{...} \cdot \text{ b. } \cdot \text{ b. } \cdot \text{ c. } -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ & -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \\ & \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \\ & \text{ a. } \cdot \text{ b. } -\frac{1}{2} \\ & \text{ a. } \cdot \text{ b. } -\frac{1}{2} \\ & \text{ i. } \cdot \text{ b. } -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ & \text{ i. } \cdot \text{ b. } -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ & \text{ i. } \cdot \text{ b. } -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \\ & \text{ i. } \cdot \text{ b. } -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \frac{1}{$$

 $\frac{111}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} + 9 = 7 = 0 = -3$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot$

, $(x, 0) = \frac{1}{17} \times \frac{1}{17} = \frac{1}{17} \times \frac{1}{17} = \frac{1}{17}$, that is indicated as $x = (x, 0) = \frac{1}{17} = 0$.

is: $(x, 0) = \frac{1}{17} = 0$.

[3]

| (1) | (1) | (2) | (3) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4)

n

.. $U + 4 = 7 \cdot 1 \cdot 4 \Rightarrow -6$ equivalent is the second second of the second sec

أي ٥ س - ١٨ س - ٢٢ م .

$$a \in \mathbb{R}, e = \mathbb{L}^7 + x + y^* = (1 + y)^7 = (-x)^7 = -x^7 = -x$$

$$\cdot = 170 - \omega - 10^{T} + 0.0 = 0.00$$

$$A_{ij} = A_{ij} + A_{ij} = A_{ij} + A_{ij}$$

$$\gamma_{-1}\left(\left(1-\beta_{+}\right) \right) =\left(1+\beta_{+}\right) ^{2}-\beta_{-}\left(1-\beta_{+}\right) +\beta_{-}=7/2$$

$$= F(\xi^{T} + \eta^{T}) - TI(\xi, \eta)$$

$$= f [(L + q)^{2} - 7 L q] - 7 f L q$$

$$= f (L + q)^{2} - 87 L q$$

. =
$$\sqrt{11}$$
 — $\sqrt{11}$
$$v := \{ \mathbb{L} + \mathbb{Z} \} \{ \P + \mathbb{Z} \} = \mathbb{Z}$$

$$-10^{\circ}$$
 العادلة الشوية هي -0° - 0 - 0

$$\mu_{\mathcal{A}} = (\mu_{\mathcal{A}} + \lambda_{\mathcal{A}}) (\lambda_{\mathcal{A}} + \gamma_{\mathcal{A}}) (\lambda_{\mathcal{A}} + \gamma_{\mathcal{A}}) (\lambda_{\mathcal{A}} + \gamma_{\mathcal{A}})$$

$$= \bigcup \gamma \left(\bigcup + \gamma \right) = \alpha \left(-\ell \right) = -c$$

$$1 \otimes_{\mathbb{R}} \mathbb{C} = \bigcup^{T} \mathfrak{q} \times \mathfrak{q}^{T} \bigcup_{i} = \left(\bigcup_{i} \mathfrak{q}\right)^{T} = \left(0\right)^{T} = 0 \text{ T}/$$

$$= 17a + س + 3 س + 17a + 17a + 17a + 17a + 17a = 17a + 17a$$

$$r = \frac{p + J}{p + J}$$

$$T = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

(A)
$$\begin{bmatrix} 1 - b \end{bmatrix}$$
 $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$

ويقرض أن جدري اللعادلة للطنوبة هما ، في و ف

$$v\in \Xi \sqcup + \gamma + T = 7 + 7 = 7$$

$$\tau = 27 - \frac{1}{2}$$
ن المادلة الطلوبة هي , حن $\tau = 77 = 1$

1.

وتعرض أن جدري المعادلة اللطاوية هما ٢ هـ م لا

$$=3+\sqrt{+7}=7/$$

$$\mathbf{E} \, \mathbf{E} \, \mathbf{C} = (\mathbf{L}^7 + \mathbf{q}) \, (\mathbf{q}^7 + \mathbf{L})$$

$$= (\mathbf{L} \, \mathbf{q})^7 + \mathbf{L}^7 + \mathbf{q}^7 + \mathbf{L} \, \mathbf{q}$$

$$= c^7 = c + (\mathbf{L} + \mathbf{q}) \, [(\mathbf{L} + \mathbf{q})^7 - 7 \, \mathbf{L} \, \mathbf{q}]$$

$$= c^7 + 7 \, [(7)^7 - 7 \, \mathbf{q} - c] = Ac$$

رار المعادلة المطلوبة هي . سنّ − ١٦٠ سن + ٨٥ ₪ .

1.1

عرص أن جثري المعدلة المطاة هما . ل ، م

$$\langle Y \rangle$$
 وبالتعويض في $\langle Y \rangle$

T

تقرض أن جِئري اللعابلة الأولى هما ال دم

ونفرص أن جذري المعادلة الثانية عما فر ، و

ال ع في معاطرة المعادلة المطاق ...

$$\mathbb{C}[\mathbb{L}^{2}\wedge \mathbb{A}=\frac{F}{2}=\frac{F}{2}]\setminus \mathbb{L}_{\frac{A}{2}}=\frac{4}{3}$$

- - W.S

(1)

، ب جن³ – ٤ جن – و = ،

∴ Idalclis a.g. (
$$-\infty + 7$$
) ($-\infty - 7$) \approx .

- مل يوسف هو الصحيح لأنه استغدم جذرى المعادلة الأوانية الثانية ومنها أوجد المعادلة المحهولة
 - للالله مسائل بقيس مهارات سعكير
- (+)(a) (-)(2) (-)(7) (-)(5) (-)(1)
 - (Y) (x) = (Y) (x) = (x) (x) = (x) (Y)
 - إرشانات المل .
 - (١) تقرض أن جذري المعابلة (بعدي المستطين)

ممال ، خ

∴ l, 5 = a/

17 (レナカ) ー ブラー (トナム) ブロ

🙃 للعادلة التربيعية هي سيَّ – ١٢ سن 4 ٥٠ = +

1 = 1 + - + + - + - + - + + + + + + + (1)

T = 1 + con T + con

1 -1 : 1-=-+1:

$$\frac{\pi}{i} = 0 :$$

$$t = \int_{-\infty}^{\infty} dt \cdot dt = \int_{$$

egistron (0 - 6. s 6 sol
$$x^{(1)}$$
 flation and $y^{(2)}$ $= 0$ $=$

$$\mathbf{s} \in \mathbb{R} \times \mathbb{C} = \mathbb{U}^{TX \times Y} \times \mathbb{U}^{TX \times Y} = (\mathbb{U}^{T})^{TX \times Y} = \mathbb{I}$$

$$_{\rm c}$$
 المعادلة المطاوية هي $_{\rm c}$ سن $_{\rm c}$ سن $_{\rm c}$

$$V = \frac{(1) \cdot (1 - \frac{1}{2})}{(1)} = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} :$$

, a series
$$(--) = (Y \cup Y)$$

5 Jejin alakiye

استبة الاختيار من متعدد

$$(\varphi)(H) = (\varphi)(H) = (\varphi)(H)$$

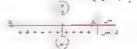
الاستبه المقالية

100

. خورا المعادلة اد (س) = ٠

- ه د تکون مرجبة عندما س ∈ ع [-۲ ، ۲]
 - ه د (س) = ، عدما س ⊆ {-۲ ، ۲}
 - ه د نگرن سالبة عندما س ∈ [۲،۲۰]

$$\frac{T}{2} = - \frac{T}{2} = - \frac{T}$$

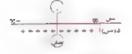


و د موجعة لحميم صوص و ع

$$V = y = 0 + {}^{V} = Y = (y -) + {}^{V} = (Y -)$$

- ہ ترجد جنری للعادلة $Y=u^T+\delta$ س V=0
 - · = (Y -U-Y) (-U-Y) :
 - . س ب ا لا حل ۱ مل ۱

- ◄ تكون إشارة النافة مثل إشارة (حيث ٢ = ٢ > ٠)
 - اي موجعة عندما س ﴿ ﴿ ﴿ [﴿ وَ مِنْ
 - $\left\{1,\left(\frac{\forall}{4}\right)\right\} \ni \omega = \omega : = (\omega) \circ \omega$
- $\left[\left(\frac{V}{T} \right) \right] = \left[\left(\frac{V}{T} \right) \right] \left[\left(\frac{V}{T} \right) \right] = \left[\left(\frac{V}{T} \right) \right]$ ، $\left(\frac{V}{T} \right) = \left[\left(\frac{V}{T} \right) \right]$
 - (٤) ∵ د (س) س ۸ س + ۱۱
- ه توجد چدري عمادلة · ص اً ٨ ص + ١٦ = ٠
 - $\cdot = {}^{\tau}(1-\omega-)$...



حكون إشارة الدالة مثل إشارة (هيث ! = ١ > ٠)

أي مرجبة عندما سر ∈ 2 - {1}

ه د (س) = ۱ عنیما سر - <u>۶</u>

(a) : T + (-1) = Y - (-1) = T - (-1)

ت لا ترجد أصفار حقيقية لندالة

آی لیس المعادله جذیر حقیقیه ۱۰: ۱ (معامل ص ۱ ۲ >

30- 30 J-

$$-1 \le \frac{1}{2} \left(\operatorname{axiab} - \operatorname{cu}^{\top} \right) = -1 < 1$$

$$(v) : f - 3 = (v - 1) = (v)$$

$$-1 - \sqrt{-1} = 1$$
 attach $= (-1) = 1$

$$\frac{\tau}{\gamma}$$
 (1) $\frac{\tau}{4}$ = 0 = (3)

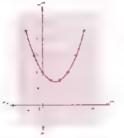
ه تكون د له رشارة ۴ (حيث ۴ = −4 < ٠) ای سالت

$$\left[\frac{\tau}{\tau}, \frac{\tau}{\tau}\right] = 0$$
 د تکرن مرجبة عندما س

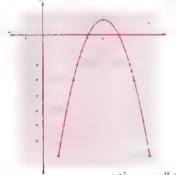
$$1 \stackrel{?}{\cdot} \uparrow (a + b + b + b) = Y > 1$$



7 1	٧	17	٧	1	P	1-	1	_ر
٩	٦	٤	۲	۲	£	٦	4	د (س)



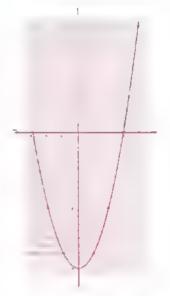
وس الرسم نحد أن د عوجية بجميع اليم س € گ



ومن الرسم بجد أن :

". مجموعة حل المعادلة د (سر) ٢٠٠٠ هي {٢ ۽ ٥ }





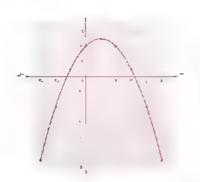
ومن أبوسم ثجدان

ه د سالية عندم سن ⊖ [۲،۲۰]

وداس، وعلما س في ١٦٠٦)

ه د عاجب عشما س 🕀 🖹 ۱٤،۲۱





ومن الربسم مميارات

ه د مرجبة عليما حل ﴿ [-۲٫۲ ۽ ۲٫۲]

ه د سالية عندما س ∈ [-۲ ، ۲۰ را ان [۲ , ۲] ه و الاحظ أن . ٢٠٢٠ مَى قَيمِ تقريبية لجنري المعطلة المرتبطة بالدالة.

٦

July () - 1 , (1)

ل د (سر) = عبرها س ۲

و وتكون اشارة د موسة سيس ٢ - س >

اي سرح ٢

ت د موجعة في الفترة [-١٠ م ٢]

ه وتكون أشارة يا سالية عنيما ٢ − س ح ،

1 < - (5)

الله في الفترة [٣ ء ٦]



و بوچد چذري العادلة ؛ س " ه س - ٦ ::: - ،

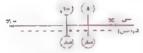
a = (3 + 000) (3 + 000) %

1:0-41-0-3

1

. = مب 7 ج من + ه من + ه من +

$$a = a - u - 1 - v - 2$$



ه در موجبة عندما س ∈]۱۰ ، د|

در اداد سالیتان ممّا عندما س ∈ }-∞ د –۱]

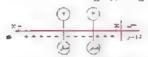
15

ه د (س) = س ا – ه سر + ۱

 $a=3+\infty$ و س a=3 نوجد جنري المادلة : س

. ≥ (٦ - ١٠٠٠) (٢ - ١٠٠٠) ∴

ے سے ۲ آء سے ۲



ه د موحیة عثدما س ∈ گ ۲۰۲۱

· <1 1:: .

أي د موجنة عندما ص ⇒ [٦٠١] - [-١٠١]

Y

(١) من الرسم نجد أن ١

(1) من الرسم تجد أن:

A

الدالتان موجش معًا عندما -- ٢٠



إجابة أميرة في الصحيحة



الدالدان تكويان موهيتين مي العثوة]١٠٠٠ ١٠

مسائل تقيس مهارات التعذير

(١) من الرسم تجد أن

ه د مرجت عدما س ∈ 2 - [-۲ : ۲] ه د (س) = ، عندما س ∈ {-۲ : ۲ } ه د سالیت عندما س ∈ ۲ : ۲ | رلایماد قاعدة الدالة :

$$(1 + (-c)) = (-c - 1) (-c + 1)$$

 $(-1 + (-c) + (-c + 1)$

ه د سالية عثيما ص ∈]۲ ، ۲[

سجد جنری انسانلة ۲ س ً – ۵ ش – ۱۸

W

. >
$$77 = 2 \times 1 \times 37 = 177 < ...$$

نبس لها جذور حقيقية

، 🖓 معامل لھے 🤝 ،

. . إشارة الدالة يا موجنة لجميع منم لك 🕾 ك

"ر معد معدله ٢-٠ الى س اله ٢-٠

مرحد لحميم تيم −ن ⊖ ع

ر بدأ مديله ٢ س الوص + لع - ٢ .

معنفیان مختلفان نظل سر 😑 ج

ه د موجبة عندما −س (- ۲ و ۰ و ... رلابچاد هاعدة الدالة ·

("+0-) 0-1 (0-) - "

ومتعنى الدالة يمر بالنقطة (١٠٠ ء ٢)

. 7 -- f(f + 7)

.. د (س) = - س (س + ۲) -- س - ۲ س

(٣) من الرسم نجد أن

ه د مرحبة عندما س ⊖ع - (۱ ، ه)

ه د (س) = ٠ هندما س ∈ (۱ ، ه)

ه د سالية عندما س ⊖ ال ء ه|-

ولانجاد قاعدة الدالة ا

(a - J-) (1 - J-) 1 = (J-) - "."

رمنحتي الدلة يمر بالنقطة (٢) -5)

(2 T) (1 - T) t = 1 ...

7. -1 = # × T × T = £- ...

(ه س) (۱ - س) = (س) ۱. عس ا - ۲ - س - و

والمادات المادات 6

أوأنا استنة لاحتيار من متعدد

(x)(x) (x) (x)(x) (x)(x) (x)(x)

(*)(*) (*)(*) (*)(*) (*)(*) (*)(*)

(+) (+) (+) (20 (+) (20 (+) (+) (+) (+)

(1)(+) (4)(1) (A)(+) (0)(+) (+)(+)

(~) (fo) (+) (ft) (+) (ft) (+) (ft)

الاستلة الممالية

(١) نكتب لدالة التربيعية المربيطة بالمستة

- ١٠ د موحبة عندما سي ⊕ گ [-۲ ، ۲]
 ١٠ مجمرعه حل التباينه = گ [-۲ ، ۲]
 - (٢) مكتب الدانة التربيعية المرتبطة بالتبايتة .
 - د اپن} ∀س' تا س − ۱
 - ، برممع س : بس ۱۰۰ : ۵. (س ۱۰۰) (س ۱۱) = ،
 - ئ س= ۱۱۱ سر #۱
- © () (17)

. د سالبة عدما ص ⇒ [۱۰، ۱۰] .: مجموعة حل الشابنة = [۱۰، ۱۰]

- (٣) نكتب الدالة الترسعية المرتبطة بالثيابية :
 - د (س) ۔ ٤ ٣ ي س

- ۽ پوشنج 2 - ٦ س -س7 ڪ .

... (اس ۱۰۰۰) (اس - ۲۱۰۰)

1-0-115- 0-2

- - ث د موجعة عندما س ك ∫-2 ء ا

.. د موجبة عندما س (٣ ٤ - {٢} ١ د (س) = ٠ عندما س = ٢

ن مجموعة حل المتباينة - ع

(٧) تكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة :

د (س) - ٦ س - س" - ٩ ، بوضم ٢ س - س" - ٩ - ٠

ر سن^۲ - ۲ سن + ۱ = ،

۲ = ب ب ب = ۲ (۳ − ب) ..

·>1:00



∴ د سالبة عندما س ∈ ځ - {٢}

ئ. مجموعة حل المتباينة = 2 - {٢}

(A) تكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة :

د (س) = س + ۱٦ - ۸ - س + ۱٦

-11 + -11 - 11 = -11 = -11 = -11 ، پروشنج حن

 $\mathbf{I} = \mathbf{U} \rightarrow \mathbf{J}, \qquad = \mathbf{I}^{\mathsf{T}} (\mathbf{I} - \mathbf{U} \rightarrow) \mathbf{J}.$

.. د مرجبة عنده س ⇒ ع – {1} .

... مجموعة حل المتباينة = Ø

(٩) نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتبايئة •

د (س) = -س ۲۰ - ۲۰ س - ۲۵

ه پوضع سن ۲۰۰۰سی، ۲۵۰۰

ئ مجموعة حل التباينة = [١٠٤٠]

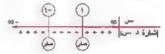
(٤) ثكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة .

، پرښم س ا = .

.: (سر ۱۰) (س – ۱) - -

ر: س - ۱۰ آرس د ۱

· <1 :: 1



∴ با سالبة عندما س ⊖]−۱ ء ۱ [

؛ د (س) = ، عندما س ∈ {-۱ ، ۱-}

ن مجموعة عل التباينة = [-١ ، ١]

(ه) نكتب الد لة التربيعية المرتبطة بالتبايعة .

· = (u-- Y) (u-+ Y) ;; Y = u- () Y-= u- ;;

∴ د سالبة عندما س ∈ ع - [۲ ، ۲]

. . محمرعة عل التعاينة = گ − [٢ : ٢ : ٢

(٦) نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة

 $a = E + con E - {}^{T}con a_{max}$

· < 1 11 6

ث د سالية عندما س ﴿]−٤ ۽ −١

$$\bullet \leq EE = \omega + Y + ^{T}\omega + \alpha \circlearrowleft$$

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالشايلة :

$$= £8 - س ۲ + ۲ س - £3 = .$$
 ه بوشیم ه سن

$$... \ (\circ - \cup + ??) \ (- \cup - ?) = .$$

$$Y = \omega - \epsilon I \frac{YY - \epsilon}{\epsilon} = \omega - \mathcal{Z}$$

 $[7: \frac{77-}{6}] - 2 \supset -[\frac{77}{6}: 7]$ ، ۲

$$\left\{Y \in \frac{YY-1}{n}\right\} \ni \text{which } Y = \left(--\right) + Y$$

$$\left[T : \frac{\nabla Y}{n} - \left[-Z = \frac{1}{n} \right] \right] = \frac{1}{n}$$

£+0-11≥ "0-7 ; (7)

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتبايئة :

< 1 to 6

∴ د سالبة عيما س كر ك- {-ه}.

(١٠) نكتب الدالة التربيعية الرئيطة بالشابئة :

ن د سالبة عنيما س ∈ 2 - [۲،۰]

5

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة :

الله الله عندما ص 3]-۲ م ۱ [الله عندما ص 3]-۲ م ۱ [الله عندما ص 3 [۲ م ۱]

£+ "-= (-) 4

= £ + ^T و نوهٔ معرف الم

ب المين = ساً − ٤ † حد = ء − ٤ × ١ × ٤

· > 17-=

المائلة ليس لها جنور حقيقية

ه ن ا ا > ۱ د مرجبة لكل −ن (5 ا

ن مجموعة حل المتباينة = 🖸

· <1+ '0- 1 ->1- '0-- 1

بكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالشاينة :

د (س) = س ۲ + ۹ ، بوضع س ۲ + ۹ = ۰

:. المعيز = سا - ٤ † حد = ٠ - ٤ × ١ × ٩

· > ٢٦-=

. <1 ** :

ران د موجعة لكل−س 3 ع

ن مجموعة حل المتباينة = ح

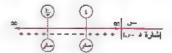
 $1 \le {}^{T}(Y - \omega -) :: (A)$

1 5 E+v+3-7v+3

∴ جن⁷ – ٤ جن – ه ≥ ٠

تكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتبايئة :

د (س) = س ۲ - ٤ س - ه



] $i \in \frac{1}{2} \left\{ \exists \emptyset \rightarrow \text{in this attack} \right\}$ $i \in (-\emptyset) = i \text{ attack} \rightarrow \emptyset$

 $\left[\xi + \frac{1-}{2} \right] = i i \mu i i i b$ to $i \in [1, 1]$

 $4-\omega-1 \leq \frac{1}{2}\omega-\frac{1}{2}$

, س⁷ – ۲ س + ۹ ≥ ،

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة :

د (س) = س ۲ - ۲ س + ۹

، يوشم حن^٢ - ١ - س + ٩ = ،

 $\Upsilon = \omega - \Delta$ $\Rightarrow = {}^{\tau}(\Upsilon - \omega) \Delta$

- <1 : 1

∴ د موجبة عندما س ∈ 2 – {۲}

ء د (س) = ، عنیما س ∈ {۲}

ن مجموعة حل الثباينة = ع

(ه) ۲۰۲۰ جن≥جن

ن سن +۲ س-۲≤ ،

نكتب لدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة :

د (س) = س+ ۲ س − ۲

= Y - w - Y + T - w - Y =

. = (١-س+٢) (٣+٠٠) ...

/ س=۰۲ (د س=۱

< < 1 to 1

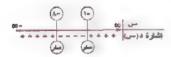
نگتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة . $(-0) = -0^7 + 1 - 0 + 1$

 $_{*} \simeq \Lambda + _{}^{} \longrightarrow _{}^{}^{} \uparrow + _{}^{}^{} \longrightarrow _{}^{}^{} \uparrow$ ، $\simeq \Lambda + _{}^{} \longrightarrow _{}^{}^{} \uparrow \rightarrow _{}^{}$

٠ = (١ + س+) (٨ + س+) ∴

. د ب = با (ء جن = -۱

< < 1 to a



ث د سالبة عندما حن∈]-۸ ء −۱[

./. مجمرعة حل الثباينة =]-٨ ، -\[

(۱) : ۱ - ۲ س ≤ س

: سن + ۲ س - ه ≥ ٠

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة د (س) = س + ۲ س - ٥

ه يوضع س ۲ ÷ ۲ س − ه = ٠

$$= \frac{-r \pm \sqrt{3 r}}{r} = r \pm \sqrt{r}$$

، $= a - m^2 - 3 - m = a$ ، بروشنع س

. = (١+٠٠) (-٠٠٠) ...

.ر سنء ہ ایس = − ۱

- <t ...

الله و موجبة عندما س ∈ ع - [-۱ ، ه]

ه د (س) = ٠ عندما س ∃ [-۱ ، ه]

]o : 1-[-2]=1 in this is a sequent ...

$$c-\geq {}^{\forall}(Y-\omega-) : \cdot (\P)$$

a-≥ 1+u-1-1-1

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة .

a=9+m+3-3 ، يوشيم حن

 $=(-1)^7-3\times7\times9=-.7<.$

المعادلة ليس لها جذور حقيقية

ه ۲ ا ک مرجبة لکل ص ⊆ ک

مجموعة حن المتباينة = ②

· ≥ 7 - (7 + 2) - 7 ≤ ·

-, ≥ 7 - w- 7 + 7 - 1.

نكتب الدألة التربيعيه المرتبطة بالتبايئة

د (سر) - س ۲ + ۲ س - ۲

. = (١-٠٠) (٢+٠٠) ..

1=0-11-=0-1

15121

الله د موجبة عندما

المجموعة عل المتباينة

٣

$$\cdot = (\Upsilon - \omega -) (\Upsilon - \omega +) \therefore$$

 $[Y \in Y] - \mathcal{E} \supseteq \cdots$ د موجبة عندما س

ء د سالبة عندما س ∈]۲ ء ۲[

色

ر د موجیة علاما حن
$$\in S - [-6 : T]$$

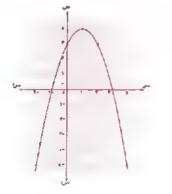
$$\left\{\begin{array}{ccc} \frac{\gamma}{\gamma}, & 0-\end{array}\right\} \supseteq 0$$

٥

$$. = 1 + {}^{1}_{} - 2$$
, $. = 1 + {}^{1}_{} - 3$

٦.

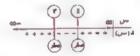
٤	٧	۲	1	-	1-	۲–	—ن
o-		۲	٤	٣		٥-	د ()



🔽 حل ثور فن المنظيم

ثالثًا مسائل تعيس معارات التقخير

رشادات الحل :



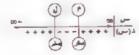
.. مجموعة عل المادلة يا (س) = . هي {٢ م ٤ }

(١) الدالة المرتبطة بالمثبايئة هي د :

$$\left[Y \mid \frac{1}{Y}\right] = \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} \right] \right]$$

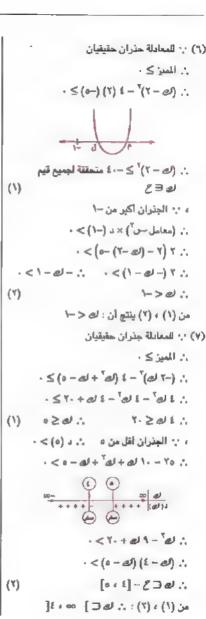
$$1 = \omega_{m+1} + \frac{\alpha_{m}}{\pi} = \omega_{m+1}.$$

$$\left[1 - \frac{6-}{3} \right] - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$$

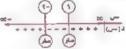


ت مجموعة حل النباينة =] ل ۽ م[

(٨) 👺 جذرا المعادلة عبر حميميين ال المنز حميون + > (1) (1) E = 1(a) =) :: 1 S 2 - Tal 1 أ المادلة الرقطة بالتباينة له أ - ٤ - ٠ لدم ع Y-= 211 Y-21: Aug < 1 . . . ن حل التباينة من ٢٠ < له < ٢ $4J + 1 = 2 \le -1 = 1 \le 1$. ر جن - ا - له ≤ . ء ℃ مجموعة حل الثباينة هي [-٣ ء ٣] ن حنرا المارلة الرتبيلة بالتباينة هما -٢ ء ٣ Y = ad A $c = c^{T} - c^{T} < c = c$ ر سن سيوس - ١٠ × ٠ ١٠ - ٢- مجموعة حل الثناينة هي]-٢ ء ٥ [...] جنرا العادلة المرتبطة بالمتباينة هما -٢ ء ٥ T = - .. 0 + Y- = - ... (١١) ∵ أحد الجدرين فقط بقع في الفترة]١ ۽ ٢[-> (1) ax (1) a :: · > (T + - T - E) × (T + - - 1) :. · > (- Y Y) (- 1) :. 11 1 3 3 -:



(١٤) الدالة عرتبطة بالتبايعة هي د



(۵۲) 🐺 ل ۽ ج هما جيري للعادلة -1-0"+1+0-1+" -- 1

ء الدالة المرشطة بالمعادلة

فإذا كان . ﴿ > منفر ع ٢ ﴿] ل ع ح [

.. ا < '' (مرفوص)

وإذا كان إ حصام ع ٢ ﴿] إن ع م [

Jun < Y + P V ... ت د (۲) > مبتر

∴ 😲 < ا < مناز

(٤) 😁 جنري المادلة منتميان للفترة | ١ ، ١ [

 $1 > \frac{1}{1 + \sqrt{(1 + \frac{1}{2})^2 - 1(1)^2}}$

17+43-719 < A 143-715 < F

1.53-11-6217

1. -3 5- F/ 4 < Y7

 $\frac{1}{4} \ge \rho > Y - \therefore$ $\frac{YY}{12-} < \rho \le \frac{1-}{12-} \therefore$

الشادات التطييقات الحياتية - عنى الوحدة الأولى

مالتعويض عن : ف ≃ ١٠ أمنار

 $Y_{1} + \hat{U}Y_{1} + \hat{Y}_{2} + \hat{U}Y_{3} + \hat{U}Y_{4} + \hat{U}Y_{5}

1. +47.0+136+-=1. :.

UY 0 = " 18.1 ..

ث 1.4 ث = ه ۲. منت ث غو ٠

∴ ب= څ نابية

 1 mules $|V_{c}(a_{0})| = 3 \times 7 = 3 a A^{2}$

الأرض بعد مضاعفة مساحتها

"A 1. A = a£ × Y =

ريَقرش أن الزيادة في تُعري الأرض = -ي م

1.A=(-+4)(-+1):

1.A = al + - 10 + To - ..

$$= \frac{37 + .1 \cdot 2 - 3 \cdot 2^7 - \sqrt{1}}{3 \cdot 2} = \frac{17 + .1 \cdot 2}{3 - 2}$$

$$= \frac{37 + .1 \cdot 2}{3 \cdot 2} \times \frac{3 + 0 \cdot 2}{3 + 2} = \frac{33 + 1 \cdot 2 \cdot 2}{11 + 2^7}$$

$$= \frac{37 + 1 \cdot 2}{3 \cdot 2} \times \frac{3 + 2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{31 + 1 \cdot 2}{11 + 2^7}$$

$$= \frac{37 + 10}{V} = (Y + Y = 1) \text{ large.}$$

$$(1) \because \iota (\dot{0}) = Y / \dot{u}^{Y} + F f \dot{u} + \cdot A3$$

$$= (-77)^{7} - 3 \times 77 \times \cdot A3$$
$$= -37A77 < \cdot$$

$$A = A + A \times A^{T} - A^{T} + A^{T} + A^{T} + A^{T}$$

WE. E

$$Y \cdot Y = (0) \Rightarrow Y \cdot Y$$

$$\cdot = (\lambda + \hat{\omega}) (17 - \hat{\omega}) \therefore$$

٣

ن ع =
$$(Y \cdot)^T + Y \cdot X \cdot Y + Y = 0$$
ه ملین)

$$z,\; \zeta^7+Y, \ell\; \dot{\omega}-Y\ell\ell=*$$

٤

$$=\frac{(1-7)(7+3)(2+7)}{7+3}$$

$$-\frac{71+7\psi}{7+\psi}\times\frac{7-\psi}{7+\psi}$$

٥

شدة التيار المار في المقاومة الأخرى

$$-\Gamma + 3 \Leftrightarrow -\frac{1}{3-\omega} = \frac{(\Gamma + 3 \Leftrightarrow (3-\omega) - \forall f}{3-\omega}$$

* إرشادات الـوحـدة الثانية

7 ்புமன்லிலின்

أولا أستلة الاختيار من متعجد

- (+)(£) (+)(T) (4)(T) (+)(1)
- (a)(a) (y)(y) (x)(1) (a)(a)
- (4)60 (4)(0) (4)(0) (1)(1)
- (+) (+) (+) (+) (+) (+)
- (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+)
 - (a) (ff) (a) (fi)

ثارتنا الأسئلة المقانية

7

- (١) الزاوية الموجهة ليست في وضعها القياسي، لأن
 رأس الزوية ليست نقطة الأصل و
- (١) الزاوية الموجهة ليست في وضعها التياسيء الأن ضلعها الابتدائي لا يقع على و ----
 - (٢) أزارية الموجهة في وصعها القياسي.
 - (٤) أَوْ رِيةَ المُوجِهِةَ فِي وَضَعِهَا القَيَامِي،
- (٥) الزاوية انوجهة ليست في وضعها القياسي، لأن رأس لزوية ليس نقطة الأصل ف
- (٦) الزاوية المرجهة ليست في وضعها القياسيء لأن ---- ضلعه الابتدائي لا يقع على و----
 - (٧) الراوية الموحهة في وضعها القياسي.
- (A) الزاوية الموحهة ليست في وضعها القياسيء الأن ضلعها الايتدائي لا يقع على و --- ن
 - (١) الزاوية الموجهة في وضعها القياسي.

- 7-1-(1)
- *YY- (1) "T-1-(1)
- "71 F. =(1) "YEO (a) "Y... TA(E)

*YY2 (Y)

- (1)
- (f)
- (Y)
- (E)
- (a)

- (۱) الأول (۲) الثالث (۳) الرابع
- (٤) الثاني (٥) الثاني (٦) الأول (٧) ربعة (٨) ربعية
 - (۲)ربندة (۸)ربنية --------

۵

- (۱) ۲۰۶° ، الربع (۲) ۲۴۰° ، الثالث
- (٣) ه١٤ ، الكاني (٤) ٢٢٠ ، الكاني
- (ه) هه مالایل (۲) ۲۱۰ بالثالث
- (٧) هَ أَ عَ * بَالْأُولِ (A) ٢٤ ٢٩١ ، الثاني

7

- "YV--(Y) "TTE-(I) "YVV-(I)
- (2)-//* (a)-//-(b)-./*

Y

- (1) ..3" 1 -.77" (1) ./0", -./7"
- (7) 077° 1 6A3" (3) -7/° 1 1-1"
 - "al. , "\A. (a)

K.

إجابة زياد هي الإجابة الصحيحة.

التعفير مسائل تقيس مهارات التعفير

- (e)(f) (e)(f) (a)(1)
 - (a)(a) (a)(£)

إرشادات الحل

- (۱) 😁 🕇 ۲ 🖚 قیاسا زاریتین متکافشان.
 - ででいま!--:
 - With Emilentus
- .: (-+ح) ، (۱+ح) يمثلان قياسي زاويتين متكافئتين
 - 177. ± > 1= > - = :

- .. (س ح) ، (أ ح) مطلان أيضًا قيسمي راويتين منكافشين.
 - عدس=حال: ۳۰ عرب بدوس
- .: (ح-ب) ، (حـ ١) مثلان أيضًا قياسي ز ويتين منكافئين.
 - 🗅 الإجابة هي (د)
 - 277-±1-=†∵(f)
 - بوضع به ۱۰۰۰ = ۱۰۰۱ " ۲۲۰ " ا
 - 1A = 1 7 ... 1 = 1 7 ...
 - $^{\bullet} \Upsilon \gamma_{+} = ^{\circ} (\gamma_{-} \gamma_{-}) = ^{\circ} (\gamma_{-} \gamma_{-}) + \gamma_{-} \Upsilon
 - "The = UP T U- T ...
 - ... س ص = ۱۲۰°
 - $(3) (\theta + \cdot Y)^{\circ} = (\cdot Y A \theta)^{\circ} + \cdot YY^{\bullet}$
 - ". P θ = .3"
 - (٥) الصلع النهائي يمر بالثقطة (١٠٠٠)
 - الزاوية الموجهة المطاة هي زاوية ربعية.
 - (د)

👸 េប្បទល់-ខាងឃុំរៀ

- اولًا استنة الاختيار من متعدد
- (+)(£) (2)(F) (+)(f) (4)(1)
- (a)(a) (y) (y) (a) (a)
- (a) (b) (a) (b) (c) (c) (c) (d)
- (4) (4) (4) (4) (4) (7) (4)
- (1)(F-) (1)(N) (1)(A) (1)(N)
 - (a) (f)

"\TY = "\A. x \\ \ = "\-(1)

$${}^{\bullet}\mathsf{TA}\,\tilde{\Sigma}\,\tilde{\mathsf{T}}\cdot = \frac{{}^{\bullet}\mathsf{VA}\cdot}{\pi}\times\cdot, \, \mathsf{E}^{\mathsf{q}}=\mathsf{U}+(\mathsf{T})$$

$${}^{\circ}\backslash Y \cdot \hat{Y} \stackrel{\circ}{=} \frac{{}^{\circ}\backslash A}{\pi} \times Y, Y \vee = {}^{\circ} \bigcirc \longrightarrow (a)$$

$$\binom{\bullet}{1} \cdot \cdot \cdot \cdot \binom{\bullet}{1} = \frac{\bullet \cdot \cdot \cdot \cdot}{\pi} \times \binom{\bullet}{1} = \bullet \cdot \cdot \cdot \binom{\bullet}{1}$$

$$(t) \theta^2 = \frac{\gamma t}{2} = \gamma, t^2$$

$${}^{5}Y = \frac{15}{12} = {}^{5}\Theta (f)$$

$$\frac{\pi}{r} = \frac{\pi r}{r} = \frac{\pi}{r}$$

$$T_{i} = \frac{1}{2} \times i \wedge I^{i} = i / I^{i}$$

$$f(s) \theta^{3} = \frac{1}{\sqrt{10.000}} = \frac{1}{\sqrt{10.000}}$$

"IN IT IV =
$$\frac{1}{\pi}$$
 × $\frac{1}{\sqrt{y}}$ = $\frac{1}{\sqrt{y}}$...

$$^{3}T, oTE = \pi \frac{4}{3} = ^{3}\theta (1)$$

$$(\tau) \theta^2 = f T l^6 \times \frac{\pi}{1000} = f Y 1, Y^2$$

$${}^{5} Y = {}^{7} Y \times {}^{9} X \times {}^{9} X \times {}^{7} X = {}^{5} \theta (\epsilon)$$

الأسئله الوقالية

$$\pi_{i}^{\tau} = \pi_{i}^{\alpha} + \theta_{i}^{\tau} + \theta_{i}^{\tau}$$

$$\pi^{\frac{1}{4}} = \pi^{\frac{0}{4}} - {}^{1}\theta (\mathfrak{t})$$

$$\pi \stackrel{\circ}{\tau} = \pi \stackrel{\circ}{\tau}_{\gamma} = {}^{1}\theta (\gamma)$$

$$\pi \frac{tr}{tv} - = \pi \frac{\sigma_{vv} - \sigma_{vv}}{\sigma_{vv}} = \theta (t)$$

$$\pi \frac{1}{\sqrt{1-\epsilon}} = \pi \frac{1}{\sqrt{1-\epsilon}} = 10$$

$$\pi_{\frac{a}{\Lambda}} = \pi_{\frac{a}{\Lambda} \setminus \Lambda, a}^{\frac{a}{\Lambda} \setminus \Lambda, a} = \theta(1)$$

$$\pi \frac{\gamma \gamma}{\gamma} = \pi \frac{\gamma \gamma}{\gamma_{A}} = {}^{s}\theta (v)$$

$$\pi \frac{V}{Y} = \pi \frac{VA}{VA} = \theta (A)$$

$${}^{5} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = {}^{5} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{1} \times$$

(7)
$$\theta^2 = F, Fe^2 \times \frac{\pi}{160} = AAP_1 - \frac{\pi}{2}$$

$$^{\beta}Y$$
, $\cdot \uparrow A = \frac{\pi}{^{\alpha}_{\uparrow A}} \times ^{\alpha} \uparrow \uparrow \circ ^{\alpha}Y \wedge ^{\alpha} \uparrow = ^{\beta}\Theta (\xi)$

(a)
$$\theta^2 = 36^{\circ} \text{ VeV}^6 \times \frac{\pi}{1.47} = 7A3, 3^2$$

(7)
$$\theta^2 = AL^4$$
, $\theta^2 = AL^4$

$$_{\bullet}/\cdot v = \frac{\lambda \lambda}{_{\bullet}/V^{+}} \times \frac{\lambda}{7/} \operatorname{Pyg}_{2} \frac{\lambda}{_{2}/f}$$

$${}_{\bullet}/\mathfrak{t} \cdot = \frac{\lambda \lambda}{\mathfrak{d} \lambda} \times \frac{d}{\lambda \lambda} \stackrel{\mathrm{Pypc}}{\sim} \mathfrak{pl}_{\mathfrak{L}_{\bullet}} \lambda \frac{d}{\mathfrak{T}} \cdot$$

$$= -f'f' - \left(\sigma \cdot f'' + \cdot f f'' + \sigma f'' \right) = -f''f' - \sigma f'' + $

$$\frac{s_{11}}{q} = \frac{\frac{s_1}{V}}{s_{1A}} \times {}^{o}V = I_{A} = I_{A$$

15

بغرش أن قياسي الزاويتين هما :

$$(Y) \qquad \qquad ^{n}Y^{n} = ^{n}X \cdot A \cdot ^{n} = ^{n}\omega - ^{n}\omega$$

$$\pi \frac{\partial Y}{\partial A_1} = \frac{\pi}{2A_1} \times 2 \times 3 = \frac{1}{2} = \frac{\pi}{2}$$

$$\pi \frac{VV}{VA_*} = \frac{\pi}{2VA_*} \times 2V = 2UA_*$$

17

بغرص أن قياسي الزاويتين هما :

$$\pi = \{ \omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n \}$$

$$\pi \stackrel{!}{\leftarrow} - \stackrel{!}{\smile} - - \stackrel{!}{\smile} - \stackrel{!}{\smile} - -$$

$$\pi \stackrel{1}{\leftarrow} \stackrel{f}{\sim} \pi : \pi \stackrel{f}{\leftarrow} = \stackrel{f}{\sim} \dots$$

7

(۱) ل
$$= \theta^{2}$$
 دنق $= \Gamma, I \times 0, YI = 7$ سم

$$V_{*0} \times \frac{\pi^{1/4}}{\pi} \times {}^{9/4}V \stackrel{\text{f.}}{\leftarrow} = 31 \times {}^{9}\Theta = J(Y)$$

$$\theta = \theta^{1} \times (\xi = \frac{\pi}{4} \times \theta^{2})^{-1} \times \frac{\pi}{4} \times \theta^{4}$$

au ۲۷, ۵ سم

Υ

·· توس الزارية للحيصية = 64°

، , قياس الزوية المكرية المشتركة معها في نفس القرس

$$\frac{\pi}{\tau} = \frac{\pi}{\sqrt{A_*}} \times \sqrt[6]{4} \cdot = \sqrt[5]{\theta} \text{ i.i.}$$

$$\frac{1}{16} = \frac{\pi}{\pi} = \frac{\pi}{7} + \sqrt{7} = \frac{1}{6} = \frac{17}{16} = \frac{1}{16}$$

ن محیط الدائرة = ۲
$$\pi$$
 نق = ۲ π × π × محیط الدائرة = ۲ المح

A

$$T = \frac{Y}{\sqrt{2}} = Y = \frac{Y}{\sqrt{2}} = Y^2 = \frac{Y}{\sqrt{2}} = Y^2$$

1

$$\frac{\pi \vee \pi}{\wedge \gamma} = \frac{\pi}{\alpha_{\wedge A}} \times \alpha_{\wedge A} = \beta \otimes \cdots$$

$$\frac{\pi \vee \pi}{1} - \pi \stackrel{?}{\vee} = \frac{\pi}{10} = 33 \therefore$$

$$=\frac{VV}{\pi} \times \pi \times \frac{V}{V} = 3$$
 سم ... طول القطر – ۸ سم

10

القياس الستيني الزاوية الأخرى = ﴿ ٨٨٠ × ٥٤ = ٥٤ ،

$$\pi \frac{\delta}{V} = \frac{\pi}{V_A} \times V_A = \frac{\delta}{V_A} \times V_A = \frac{\delta}{V_A}$$

W



البرهان : 😁 دحا قائبة

ن اب تطر

ن نق = 🏋 = ۱۲ سم

ه ب د دافاشه عاد د پ است

" 1-=(-1) ひょ ア・= (11) ひ ...

نرسم أحد حيث م مركز الدائرة منتصف أب

· へい (としゅん) = Y ひ(とり) = ...

*\T. = (-1) U T = (-1) U:

ن 🖘 يقابل زاوية مركزية قياسها ۴ "

ر طول $\widehat{\mathbf{A}} = \mathcal{A}^n \times \frac{\pi}{|\mathbf{A}_{\perp}|^n} \times \mathcal{A} \times \mathcal{A}^n \times \mathcal{A}^n$ سم

ه 🖓 احد بقابل زاوية مركزية قباسها ١٢٠٠

 $T_{i} = \frac{\pi}{2} \times \frac{\pi}{2} \times 7I = I_{i} \times V_{i} = I_{i} \times V_{i}$

ه 😁 📦 يقابل زاوية مركزية قياسها ١٨٠°

الله طول 🗗 (ومو نصف محيط الدائرة)

= ۱۸۰ × سم ۲۷,۷ سم ۲۸۰ =



(14) セイ= (エトシン)

ن طول عدد الأصغر

 $= *YI^{*} \times \frac{\pi}{V_{*}} \times 0, V = V, o I_{*} = V_{*}

١٠٨= (١١٥ = ١٠٨ = ١٠٨ "

 $V. a \times \frac{\pi}{1 - \lambda} \times 1 - \lambda = 1$ طول f = 0 للأصنفر f = 0

د ۱٤,۱ سم

، ته (۱۲ م س) - ۱۳۰ - (۱۲ م ۱۸۰) - ۲۲۱ م

ر. ملول \widehat{f} الأصغر $^{\circ}$ ۱۲۲ × ملول أ

× ۱۷,۲ سم

مساحة ∆ † ح - ب خ × † م × صم

ء ١٠ ١ ١ م - سوم - نق ١٠٠٠ ﴿ يَقِيُّ = ٢٢

ئىسق ' - 18 -∴ ئق - ۸ سم

. عول آ - ۹۰ × ۲۰۵۰ × ۸ = ۱۲۰۵۷ سم

ي محبط الشكل المثلل = ٨ + ٨ + ٧ه . ١٢

= ۷۵.۸۲ منم

10

العمل ترسم مع البرهان :

له (د ع م س) = ۲۰ °

ن طول جو ع

 $= \cdot Y^* \times \frac{\pi}{1 \cdot 1^*} \times P = 3I$, Y_{max}



العس ، ترسم ٢٩ -البرمان:

ر: أَبُ وَ أَبُحَ مِعَاسَانَ لِلدَائِرَةِ مِ 到上海的11日11日本公

 $\mathcal{L} \subseteq (\mathcal{L} +) = \mathcal{L} = \mathcal{L} = (\mathcal{L} + \mathcal{L} + \mathcal{L} + \mathcal{L} = \mathcal{$

.. فع (دم) التعكسة = ۲۰۱۰ – ۲۲۰ – ۲۲۰ × ۲۲۰ ...

T = (A 1 - A) = . T و <equation-block> 🚹 يتصف د ا

Pt + = -- - :

ه ب مب≃نق دام= ۲ نق

في △ † سم القائم الزاوية في س

(٢ يق) = يق + (١٢) : ٦ يق = ١٤٤

... دق · ٤ ۴٣ سم EA Tai .:

: . طول عد الاكبر = ٢٤٠ × ١٨٠ × ٤١٩٦

ثَالِثًا مُسَائِلَ تَقْيِسَ مِهَارَاتَ انْتَفَكَيْرِ

$$(\varphi)(f)$$
 $(\varphi)(f)$ $(\varphi)(f)$

$$(3)(4)$$
 $(a)(b)(4)$

إرشادات لعل رقم 🚺

$$14 \times \pi \times \frac{\sqrt[8]{VY}}{16} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \times \pi \times 14$$
 (۱) منول القوس = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ بق = $\frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\pi \frac{\forall A}{a} = a \pi i \text{ in } A$$

$$\mathcal{H}_{\mathcal{A}} = \underbrace{\nabla V}_{\mathcal{A}} = \underbrace{\nabla V}_{\mathcal{A}} + \underbrace{\nabla V}_{\mathcal{A}} + \underbrace{\nabla V}_{\mathcal{A}}$$

نق =
$$\frac{1}{a} = 7.4$$
 سم ...

$$1 > 1 \cdot \times \pi \times \frac{1}{2 \cdot 1 \wedge 1} > 0$$
 ...

(٢) *; النسبة بن تياسات زوايا الشكل الرباعي = 1 . 1 . 1 . 2

$$^{\circ}$$
اه x E = هباس أصغر زوايا الشكل الرباعي $^{\circ}$

$$\frac{\pi}{\tau} = \frac{\pi}{\pi} \times {}^{*} \mathbf{1}_{1} = \frac{\pi}{\pi} \times {}^{*} \mathbf{1}_{2} = \frac{\pi}{\pi}$$

(٤) عدد الساعات بين عقرب البقائق وعقرب الساعات عدد الشبية والنعيف تباعًا ≃ ٣٠٥ ساعة

$$\mathcal{R} \frac{1}{\Lambda} - \mathcal{M} + \mathcal{K} \frac{1}{\Lambda} =$$

- $\frac{\pi}{2}$ × مثول القواس خق ×
- $\frac{\pi}{1 \text{ (لقياس الدائري الزاوية ۸۰ = ۸۰ * ۸۰) القياس الدائري الزاوية ۸۰ = ۸۰ * ۸۰ * ۱$
 - بغرض أن تصف قطر دائرته نق
 - $\frac{1}{2}$ طول القوس نق $\times \frac{1}{4} \times 1$
- $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1$
 - $1.40 = \pi = 1.40$ (آياس الدائرة) (1)
- ، نې ۱,۲۸ > نه خپيڅ نه اکبر عند صحيح ممکن د د د د د
 - (٧) عدد الدورات الى يقطعها عقرب الدقائق من السادسة صبياحًا حتى الثالثة والربع عصرًا $= \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \log 5.$
 - السافة التي يقطعها رأس عقرب الدقائق $\frac{1}{2}$ + 2 $\times 7$ $\times 8 = 18.7$ $\times 10$
- (A) عند دوران الترس الأصغر للة واحدة عكس عقرب الساعات يدور الترس الأكبر في دورة في اشجاه عقرب الساعات.
 - ن الراوية المركزية ليوران الترس الأكبر $\frac{\pi}{2} = \pi \times \frac{\pi}{2} = \pi$
 - (*) γ freez q, e mulmo airida. $\frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2} \gamma = -\frac{\pi}{2}$
 - AND THE COLOR REPORT AND A STATE
 - : ١٥ م مثلث متساوى الأضلاع
 - ث دق = £ سم
 - ... deb $\frac{\pi \, \epsilon}{\gamma} = \epsilon \times \frac{\pi}{\gamma} = (-1)$ and \therefore

القياس السنتيني الزاويه التي يصنعها المسنقيم مع معور السيئات = $\frac{^{1} N^{2}}{7} = N^{2}$.: عبل المستقم = $\frac{^{2} N^{2}}{7} = \frac{^{2} N^{2}}{7}$

٢٦٥ أتمع في الربع الثالث

ن أما ٢٦٥° سالية

$${}^{\bullet}YY \circ = \frac{{}^{\bullet} \setminus A \cdot \times \circ}{k} = \frac{\pi \circ}{k} : (Y)$$

وهي تقع في الربع الثالث

ت ما ق سالیة

$$_{\bullet}^{A}AA\frac{A}{A} = \frac{A}{_{\bullet}^{A}A^{+} \times A} = \frac{A}{MA} \therefore (\xi)$$

وهي تقع في الربع الأول

ن قا ۲<u>۳</u> موجبة

ء 🥌 ٥٠ " تقع في الربع الأول

الله الما أ موجية

، ·· • ١٩٥° نقع في الربع الثالث

∴ مثا (=١٦٥) سالية

("TI. x o + "IT.) =

$$\therefore \mathcal{B} \frac{\gamma \gamma_{\text{TR}}}{\pi} = \mathcal{B} \cdot \gamma f''$$

ه 🖓 ١٢٠ " تقع في الربع الثاني

$$^{\circ}V_{0} := \frac{^{\circ}V_{0} \times AV_{0}}{f} = \frac{^{\circ}V_{0} \times AV_{0}}{f} = \cdots \otimes V_{0}$$

 $^{*}TT \cdot = (^{*}TT \cdot \times T + ^{*}Ve \cdot -) -$

$$\label{eq:tau_state} {}^{\circ} \forall T \cdot \{ \mathcal{S} = \left(\frac{\pi c \ \forall a -}{T} \right) \{ \mathcal{S} \right) \lesssim$$

ه 🖓 ۲۲۰ تقع في الربع الرابع

ب الزويه في وضعها القياسي

۳

العمل : ترسم 🗝 🖥 البرهان :

 $g_{ijkm}=g_{ijkm}\circ g_{ij}$

(قطران في المستحيل)

 $\frac{\pi}{Y}$ = قياس الزرية مركرية

ن ل (طول القوس \uparrow من Θ = Θ^2 × نق π ه π × · / = ه π سمع

9 பெயில் விவியிர

أولًا ﴿ أَسِلِلَةَ الْاجْتِيَارِ مِنْ مِتَعِدِد

(1)(1) (1)(1) (2)(1) (3)(1)

(f)(e) (Y)(y) (A)(1) (P)(c) (d)

(+)(0) (1)(0) (+)(0) (1)(0)

(0)(1) (0)(4) (A)(6) (0)(4) (7)(4)

(-) (10) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)

(1) (+) (+) (1) (1) (1) (1) (1) (1)

(1)(c) (a)(d) (-)(d) (+)(d) (a)(d)

(1) (D)

ثانيا الأستنة المقانية

Y

"TT- > "To- > "YV- + (1)

🖈 ۱۵۰۰ نقع في الربع الرابع

ن منا ۲۵۰ موجية

(1) :
$$-\sqrt{+a\sqrt{-}} = 1 : (\Gamma, \cdot)^{7} + a\sqrt{-} = 1$$

: $a\sqrt{-} = 3\Gamma_{1}$: $a\sqrt{-} = \Lambda_{1} \cdot a\sqrt{-}$
: $a\sqrt{(\Gamma, \cdot) \cdot \Lambda_{1}}$

$$\therefore \text{ all } \theta = f \quad \text{, all } \theta - \Lambda, \text{ , all } \theta = \frac{3}{7}$$

$$\text{, i.e. } \theta = \frac{9}{7} \text{ , i.e. } \theta = \frac{3}{2} \text{ , all } \theta = \frac{7}{1}$$

$$1 = \sqrt{-m^2 + m^2} = 1$$

$$1 = \sqrt{-m^2 + (-1)^2 + (-1)^2} = 1$$

$$\frac{\nabla}{2} + \frac{1}{2} \Theta = A_1 + \frac{1}{2} A \Theta = -T_1 + \frac{1}{2} A \Theta = -\frac{T}{2} + \frac{1}{2} A \Theta = -\frac{T}{$$

$$\frac{\xi-}{\tau}=\theta\,\Box\,,\quad \frac{a-}{\tau}-\theta\,\Box\,,\quad \frac{a}{\xi}-\theta\,\Box\,,$$

$$(\gamma) \stackrel{\gamma}{\cdot} - \omega^{7} + \alpha \omega^{7} = 1 \quad \therefore \quad \frac{\gamma}{3} + \alpha \omega^{7} \quad 1$$

$$\therefore \quad \alpha \omega^{7} - \frac{\gamma}{4}$$

·· ·· (+ 1/4 -) ·· · · ·

 $1 - \theta U \cdot \frac{1}{\sqrt{l_0}} = \theta L \cdot \frac{1}{\sqrt{l_0}} = \theta L \cdot 1$

1-= 0 15, 74-8 15, 71-= 015,

(7)
$$\vec{c} = \frac{\pi}{r} + \vec{d} + \frac{\pi}{r} + \vec{d} + \frac{\pi}{r} +$$

- T = T - T =

(3) Indoes What $\frac{V}{\sqrt{V_T}} \times \sqrt{V_T} + \left(\frac{V}{\sqrt{V_T}}\right)^2 - (1)^2$

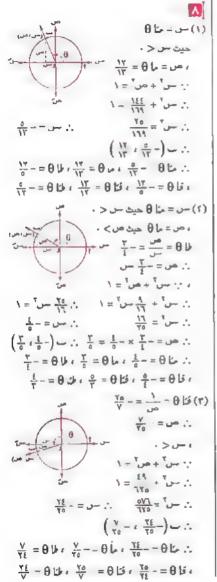
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$ ه الطرف الأيسر = م $\frac{1}{2}$ ه الطرف الأيسر

ن الطرف الأنمن – الطرف الأنسى،

 $\frac{2}{\lambda} = 1 - \frac{2}{\Gamma} + \lambda =$ a الطرف الأيسر، (a) الطرب الأيمن $\frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = \frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = \frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = \frac{1}{y}$

 $\frac{7}{4} = 1 \times \frac{7}{4} \times 1 = \frac{7}{4}$ الطرف الأيسر = $\frac{7}{4} \times 1 = \frac{7}{4}$ أ. الطرف الأيمن = الطرف الأيسر.

$$\begin{cases} \mathbf{I} \\ \mathbf{I}$$



(7) Indicate | Price | Price | Price | Price |

=
$$Y(\frac{1}{Y})^{2} + Y(\frac{1}{Y})^{3}$$

= $Y(\frac{1}{Y})^{3} + Y(\frac{1}{Y})^{3}$

(1) \therefore also = $\left(\frac{\sqrt{7}}{7} + 1\right) - \text{and}$ $\therefore \text{ also }= \frac{\sqrt{7}}{7} \qquad \therefore \text{ also }= .7^{\circ}$ $(1) \therefore \text{ also }= \frac{1}{7} \times \frac{1}{7} + \frac{\sqrt{17}}{7} \times \frac{\sqrt{17}}$

$$\left(\frac{\tau^{\frac{1}{\gamma}}}{\tau} + \frac{\tau}{\tau}\right) = \frac{\tau}{\tau} + -\infty$$

$$\frac{r}{r} = \theta \, r \cdot \frac{\lambda}{r} = \theta \, r \cdot r$$

$$\frac{\pi}{2} > 0 < \frac{\pi}{2}$$
 به کل من ۲۱، ۲۲ موجبه ای آن از ۲۰ د

$$1 = \frac{1}{\sqrt{7}} + $

$$\frac{1}{L} = \Theta \mathbb{R} + \frac{1}{LL} = \Theta \mathbb{R}^{-1}.$$

$$\mathbb{N}_{\epsilon} \mathcal{U}^{\epsilon} | \boldsymbol{\theta} - \boldsymbol{u}^{\epsilon} | \boldsymbol{\theta} = \frac{\mathbf{v}}{2} - \frac{\mathbf{p}}{2} = \ell$$

ص ـ مل 0 = - ٢١ ، سر = من 8 ، سر>

$$\left(\frac{\tau_1}{v_2}, \frac{v_2}{v_3}\right) \hookrightarrow \therefore \frac{v_3}{v_4} = 0 \text{ is } = 0 \Rightarrow \therefore$$

$$\frac{\lambda^{4}}{\lambda^{-}} = \frac{\lambda^{4}}{\left(\frac{\lambda^{5}}{\lambda^{5}}\right)} = \frac{\lambda^{4}}{\lambda^{5}} = \frac{\lambda^{4}}{\lambda^{5}$$

$$\frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{4} \frac{1}{\sqrt{4}} \times \left(\frac{1}{\sqrt{4}} \cdot \frac{1}{\sqrt{4}} - \frac{1}{\sqrt{4}} - \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{4} \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{4} \frac{1}{\sqrt{4$$

31

إحابة أحمد هي المحجيجة لأنه قام بالتعويض مباشرة.

الثارية مسائل تقيس معارات التفكير

ارشادات الحل :

$$\pi \frac{1}{2} = (22) \text{ det } (1)$$

$${}^{\bullet} \mathbf{T} \cdot {}^{\bullet} \mathbf{Y} \mathbf{T} \cdot \mathbf{x} \frac{\pi}{\pi} \frac{\mathbf{T}}{\mathbf{T}} = (\mathbf{S} \mathbf{C}) \mathbf{C} \mathbf{T}.$$

$$T = \frac{1}{\left(\frac{\lambda}{T}\right)} = \frac{1}{n_1 \cdot 1} = \left(2 - 2 \cdot 2\right) \left(\frac{\lambda}{T}\right)^{-1}$$

$$^{\forall}(\forall - \cup) + ^{\forall}(\cup) = ^{\forall}(\exists + \cup)$$
 ;

$$f_{ij} = 2A + color + AB = 1$$

غي △ حدم هـ القائم في م . ط 9 - ٢٠٥ - ن

 $(\Upsilon) \ \, \forall \ \, \exists \ \, \Upsilon^{\circ} = \forall (\ \, \land \land) \ \, = (\Upsilon) \ \, \forall \ \, \exists \ \, \Upsilon^{\circ} = \forall (\ \, \land \land) \ \, \exists \ \, \Upsilon^{\circ} = \forall (\Upsilon)$

$$\frac{1}{\sqrt{1}} = \frac{1}{\sqrt{1}} \cdot \frac{1}{\sqrt{1}} = \frac{$$

$$(i) \text{ if } (-1) = \frac{1}{2} \cdot (-1) = \frac{1}{2} \cdot (-1) \cdot (-1) = \frac{1}{2} \cdot (-1) \cdot$$

 $\frac{1}{2} = \theta \mid_{a} = 0$

$$(7) \stackrel{1}{\vee} \cdot \cdot \cdot \stackrel{1}{\vee} = A \stackrel{1}{\vee} \cdot \cdot \stackrel{1}{\vee} \cdot \stackrel{1}{\vee} = A \stackrel{1}{\vee} \cdot \stackrel{1}{\vee} \cdot \stackrel{1}{\vee} \cdot \stackrel{1}{\vee} = A \stackrel{1}{\vee} \cdot \stackrel{1}{\vee}$$

$$\frac{a\sqrt{y}}{\sqrt{y}} = \theta \text{ Li} = (^{\circ} \land \land \cdot - \theta) \text{ Li} (a)$$

$$\frac{a\sqrt{y}}{\sqrt{y}} = \theta \text{ Li} = (^{\circ} \land \land \cdot - \theta) \text{ Li} (a)$$

$$\frac{a\sqrt{y}}{\sqrt{y}} = \theta \text{ Li} = (^{\circ} \land \land \cdot - \theta) \text{ Li} (a)$$

$$1 = \sqrt{y} + \sqrt{y}$$

 $\frac{y}{a} = 0$ TV. > 0 > 1/1. TE .: 9 تقع في الربع الثالث

$$\frac{\nabla - \theta}{\sigma} - \theta + \frac{\delta}{\sigma} = \theta + \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} = \theta + \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} = \theta + \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} = \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}{\sigma} = \frac{\delta}{\sigma} + \frac{\delta}$$

ما (-۱۲۵) = - ما ۱۲۵ = - ما (۱۸۰ - ۵۵) -- = Eo La -= Y-= "Y- 15 -= ("Y-+" 1A.) 15= "Y1. 15 :

 $(Y-)\times\left(\frac{1}{\sqrt{|Y|}}-\right)+(Y-)\times\frac{1}{\sqrt{|Y|}}+1\times\frac{1}{\sqrt{Y}}=$

 $\frac{1}{2} = \frac{1}{\sqrt{1+1}} + \frac{1}{\sqrt{1+1}} = \frac{1}{2} = 1$ | Indian | $\frac{1}{2}$

ي العرف الأندي

$$\sim$$
 $\theta \pm \theta + \frac{\pi}{2} - \theta \pm \theta + \pi$ سید $\omega \in \mathbb{R}$

$$\partial \pi \Upsilon + \frac{\pi}{\Upsilon} = \theta + \theta \Upsilon = 1$$

$$\pi \Upsilon + \frac{\pi}{2} = 0$$
 ۲ به منها

$$\Delta r \frac{\pi \gamma}{\tau} + \frac{\pi}{\gamma} = \theta$$
 ...

$$\omega \pi \Upsilon + \frac{\pi}{2} = \theta - \theta \Upsilon + 1$$

ريدتها
$$\theta = \frac{\pi}{v} + \pi$$
 ريد

ن المل العام هي :
$$\frac{\pi}{\gamma} + \frac{\pi}{\gamma}$$
 به أو $\frac{\pi}{\gamma} + \frac{\pi}{\gamma}$ به به . . .

$$\theta = \theta \circ \xi = (\tau)$$

$$\omega \pi \Upsilon + \frac{\pi}{v} = \theta \circ \pm \theta \therefore$$

$$\pi + \frac{\pi}{2} = \theta + \theta = \frac{\pi}{2} = \pi$$

$$\sqrt{\pi} \Upsilon + \frac{\pi}{V} = 0$$
 به نها ۲

$$\omega \frac{\pi}{\pi} + \frac{\pi}{\lambda \pi} = \theta$$
 ...

$$\pi + \frac{\pi}{\tau} = \theta \circ - \theta \epsilon$$

$$\sqrt{\pi} + \frac{\pi}{2} = \theta = \pi + \pi$$

$$AD = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4} - B \therefore$$

رُرُ الحل العام هو

$$4\sqrt{\frac{\pi}{x}} - \frac{\pi}{A} - 4\log\frac{\pi}{x} + \frac{\pi}{A}$$

1-

$$\therefore \Theta + \mathfrak{o}/^{n} + Y \mathbf{1}^{n} = -Y^{n} \quad \therefore \Theta = YY^{n}$$

$$\theta = ("r \cdot + \theta) \bowtie \cdots (t)$$

$$\varphi^{*} \Upsilon \Im \cdot + {}^{*} \Im \cdot - \Theta \pm ({}^{*} \Upsilon \cdot + \Theta) \therefore$$

$$\therefore 7 \Theta = \cdot 7^{\circ} \qquad \therefore \Theta = \cdot 7^{\circ}$$

$$\theta = \theta \bowtie \theta = (\theta + * \wedge \wedge \cdot) \bowtie (\theta)$$

$$\theta = \theta$$
 if $\theta = \theta$

$$\frac{1}{2\pi} = \theta \psi - = (\theta - 77.) \psi (r)$$

$$(\theta - {}^{\theta} \cdot \cdot) \uplus - = ({}^{\theta} \cdot \cdot - \theta) \uplus (\epsilon)$$

$$--\Psi\theta=-\frac{3}{7}$$

(r) 4 (vr - 0) 4 0 - 3

٨

$$\therefore \forall \theta + e'' + \forall \theta - e'' = -F''$$

$$^{\circ}\Lambda_{\uparrow}=^{\circ}\Lambda_{\uparrow}+\theta_{\downarrow}\wedge$$

$$\triangle \circ \Theta = A^{\circ}$$
 $\triangle \Theta = FA^{\circ}$

$$(1) \cdot (1 + \theta) = (1 + \theta)$$

$$\therefore \Theta + eY'' + \Theta + eI'' = -P''$$

$$\Delta \cdot \nabla \Theta + \Delta^{\theta} = \Delta^{\theta}$$

$$\therefore \forall \theta = .6$$
 $\therefore \theta = 0$

$$("T \cdot + \theta \ T) \ \mathbb{L}^{1} = ("T \cdot + \theta) \ \mathbb{L}^{1} \ (T)$$

$$^{\circ}$$
 $\mathbf{V}_{\bullet} = ^{\circ}$ $\mathbf{V}_{\bullet} + \mathbf{0}$ $\mathbf{V}_{\bullet} + ^{\circ}$ $\mathbf{V}_{\bullet} + \mathbf{0}$ \therefore

$$^{\circ}\Lambda_{2}=\theta$$
 \wedge $^{\circ}\Lambda_{3}=\theta$ t \wedge

$$\left(\frac{a_{\xi} + \theta}{\lambda}\right) I_{\varphi} = \left(\frac{a_{\xi} + \theta}{\lambda}\right) I_{\varphi} \cdot a_{\xi} \cdot a_{\xi$$

"
$$A \cdot = A \cdot + A + A \cdot $

$$T = \theta + T = \theta + T$$

$$(\bullet) : \forall (\theta + 3\hat{Y} \wedge I)^{\circ}) = \forall (\theta + -\hat{I} Y \circ ^{\circ})$$

 $\begin{array}{lll}
\mathbf{N} & \mathbf{N} \\
\mathbf{N} &$

$$(7) < | \Theta | = | \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} (aexis)$$

$$\therefore \Theta \text{ its as all level (its) area } | \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} (aexis) | \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} (ae$$

 $\frac{\sqrt{|Y|}}{|Y|}$ عن الزاوية العادة التي جيبها = $\frac{\sqrt{|Y|}}{|Y|}$ عن $\frac{|Y|}{|Y|}$

∴ مجموعة المل = {°۲٤° ۽ ٢٠٠٠}

 $\frac{1}{2} \pm \theta = \frac{1}{2} = \theta = \frac{1}{2}$

 $\therefore \rightarrow \theta - \frac{1}{2}(a_0 a_0 a_0)$

 $\frac{a}{\Delta h} = \left(\theta - \frac{\lambda}{4 L_{\perp}} \right) F^{-1/2}$

 $\frac{\gamma \gamma}{\omega} = 0 \omega$

 $\frac{1}{\pi} = \theta \bowtie \therefore$

 $\frac{\overline{\tau_i^h}}{\tau} = \theta \ \text{L} - \text{L} \qquad \frac{\overline{\tau_i^h}}{\tau} = (\theta - \tau_i^h) \ \text{L} \quad \text{L}$

 $\frac{1}{\sqrt{2}} = (\theta + \sqrt{4}) \downarrow \therefore \frac{1}{\sqrt{2}} = (\theta + \frac{\pi}{2}) \downarrow \therefore 0$

» 🐺 ما سالية و منا موجية 🦿 θ تقع في الربع الرابع

 $\sqrt[4]{7}$ ه نه الزارية العادة التي جبيها $= \frac{\sqrt[4]{7}}{2}$ هي $\sqrt[4]{7}$

"T. . = "T. - "T". = A .

 $\theta \wedge \rho = \theta \gamma : \gamma = \frac{\theta \rho}{\theta \rho} \therefore$

(0 Y - "Y7-) to (0 Y - "NA-) to ...

* 1 B = • 1*

w 1λ. + 3. = θ + + θ ...

1. = 0 Y + 0 ...

("114-0) いのては+

 $^{\circ}Y \cdot = \mathbf{H} \cdot \mathbf{A}$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$$

$$\frac{\tau}{\tau} = \frac{\tau}{\sigma} - \alpha t$$

$$\pi \cdot \frac{\pi}{\tau} [\ni \alpha : \tau]$$

ً. α تقع في الربع الثاني 1 - BE. $]_{\pi} \vee \frac{\pi \vee \pi}{\vee} [\ni \beta \vee \cdot)$

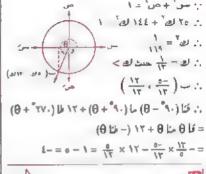
$$\frac{\partial T_{-}}{T_{0}} = \frac{TT}{T_{0}} - \frac{T}{T_{0}} = \frac{TT}{TT} \times \frac{T}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{2\pi}{0} = \frac{2\pi}{0}$$

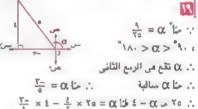


رسالية) ١٧٠ = β اله البة ٨. β تقع في الربع الثاني أو الرابع ه ۲۰ β أكبر زارية موجبة | "ra. . ".[∋β. نقع في الربع الرابع

$$\frac{\frac{\sqrt{k}}{\sqrt{k}} = \frac{\lambda}{\sqrt{k}} + \frac{\lambda}{\sqrt{k}} = \frac{1}{\sqrt{k}} + \frac{\lambda}{\sqrt{k}}$$

(١) المقدار = - ما α - منا β







∴ 💢 تقع في الربع الأول · 一日は · 一日 · 日本 \$ = a 15 : \frac{7}{4} = a 10 :

> \$ ab, \$ ab. $\frac{a}{\sqrt{5}} = \beta \nu \cdots \epsilon$

"TY > B > " 1 A - 1 ٪. β تقع في الربع الثالث

 $\tfrac{\mathfrak{o}}{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}} = \beta \, \mathbb{D} \, \mathfrak{s} \, \tfrac{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}}{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}} + \beta \, \mathbb{D} \, \mathfrak{s} \, \tfrac{\mathfrak{o}^{\perp}}{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}} + \beta \, \mathbb{D} \, \stackrel{\circ}{\sim} \,$

$$(\beta \bowtie -) (\alpha \bowtie) (\beta \bowtie -) \alpha \bowtie (r)$$

$$\lim_{\gamma \to \infty} \left(\frac{\gamma r}{a}\right) \left(\frac{\gamma}{\gamma L}\right) \left(\frac{\gamma \gamma}{a}\right) \frac{\gamma_{\alpha}}{\gamma -} =$$

- (θ = "٩٠) من مثبه (٩٠) = θ)
- Θ تعین علی دائرة الوحدة النقطة (ص ع عن)
- $1 = \frac{1}{100} + \frac{1}{100} = \frac{1}{100} + \frac{1}{100} =

$$\frac{11}{111} = \omega_0 = \frac{111}{111} = \frac{11}{111}$$

ن ، 6 ثمن النقطة (۱۲ م من) على دائرة الوحدة

$$\frac{14}{6} = \theta \text{ ft}$$
 if $\frac{14}{6} = \theta \text{ ft}$ if $\frac{14}{14} = \theta \text{ ft}$ if

$$\frac{a}{1\lambda} = \theta \, D \cdot \epsilon \cdot \frac{a}{1\lambda} = \theta \, D \cdot \epsilon \cdot \frac{\lambda}{1\lambda} = \theta \, D \cdot \epsilon$$

العمل ، ترسم حداد الـ 1 ا

في الشكل الرياعي (أساحار): 0- 1A. = (-1) 0

من ∆ فر ب حدائقائم الزارية في فر •

سامد = ¥££ / + و٢ = ١٢ سم

 $\therefore d = a | (-\lambda)^* - \theta | = a | \theta = \frac{7}{4}$

البرهان :

: • • (د ؛ • هـ) = • (د • • ح) بالتبادل

في ∆ سحدو القائم الزاوية في حد.

ب و = √ ٩ + ٤ = ﴿ ١٢ وحدة طول.

 $\therefore \text{ if } (c-e-c) = \text{if } (-\wedge /^* - \theta) \text{ if } \theta = \frac{\sqrt{\gamma /}}{2}$

 θ إجابة كريم صحيحة لأن : ما $\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$ منا

الثنا مسائل تقيس مغارات اعتفضير

إرشادات لحل رقم 🚺

$*$
 \alpha \(^{*}\alpha - ^{*}\cdot\) \(^{*}\alpha = ^{*}\alpha \(^{*}\alpha - ^{*}\cdot\)

$$\frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}$$

$$\frac{dY-d}{dt} + \frac{dY-d}{dt} = \frac{dY-d}{dt} + \frac{dY-d}{dt} + \frac{dY-d}{dt}$$

1. If
$$\theta$$
 and θ is the second like θ is θ and θ in θ i

$$\frac{\sigma}{\sqrt{7}} = -\frac{\sigma}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}}$$

$$\frac{\sigma}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{$$

 $\frac{V}{V} = 0 \text{ th} :$ $\frac{d}{V} = 0 \text{ th} :$

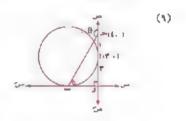
ن ما ۲۵۹ = - ما ۱ " ، ما ۲۵۸ = - ما ۲ " ... وهکند ن المقدار = (ما ۲ * + ما ۲۵۹ *)

+ (ما ۲ + ما ۱۹۵۳) + ۰۰۰ + ما ۱۸۱۳ - ۱ + ۱ + ۱۰۰ + ۱۰۰ - ۱۰۰ همش

∴ θ - مشر أه ۲ ۲ π أه ۲ ٤ π ...
 أه خا θ = ۱۰ ∴ θ = ۱ π أه ۲ π أه ± ۲ π أه ...
 ∴ θ = مشر أه ۲ π أه ۲ π أه ...
 = ۱ π حيث ب ∈ سر
 (۷) ال حر = - ۱ π ...

.'. حس تنتمي الربع الثاني أن "اربع الرابع
 .'. بوجد حل للمعادلة كل نصف دوره
 .'. - ≤ - ∞ ≤ ١٥ جو بها ١٥ نصف دوره

 $\alpha \cdot v = \text{the limit } = 0 \text{ with } 1 \text{$



ارشادات تمارین 📹 🚹

أوألا أسئلة الاختيار من متعدد

ثالثا الأسننة المقانية

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$
 القيمة العظمى $\frac{1}{2}$ ، القيمة الصغرى $\frac{1}{2}$

$$\left[\frac{1}{\gamma} \cdot \frac{1-\gamma}{\gamma}\right] = \int_{\gamma} \frac{1}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma}$$

(۱) القيمة العظمى =
$$\frac{1}{7}$$
 ، القيمة الصعرى = $\frac{-1}{7}$

$$\left[\frac{1}{7}, \frac{1}{7}\right] = 67$$

كون الجدول وارسم بنفسك ومن الرسم نجد أن ,

(۱) لغيمة المدخري
$$= -3$$
 ، القيمة العظمي $= 3$

(۲) القدمة المساوي
$$= - Y$$
 ۽ القيمة العظمي $= Y$

(٤) القيمة ، لصغرى = -٣ ، القيمة المظمى = ٣

بإعطاء ٣ ﴿ قَيمًا لِيعِضِ الزَّوابَا الدَّاصِةِ :

كون الجدول ثم ارسم منحتى الدالة

ء ومن الرسم نجد أن :

و القيمة المنفري = ~\ و القيمة العظمي = \

و مدى الدالة = [-١ م ١]

 $(1) \cdot \cdot \cdot \cdot \leq \theta \leq \cdot \wedge \cdot \cdot \cdot \cdot \leq 1 \cdot \theta \leq \cdot \wedge \cdot \cdot \cdot (1)$

بإعطاء ٧ 6 قبعًا ليعض الزوايا القرمية .

$$\pi \vee \dots \vee \frac{\pi \vee \pi}{\gamma} \cdot \frac{\pi \vee \pi}{\gamma} \cdot \frac{\pi}{\gamma} \cdot \dots$$

$$\pi \circ \dots \circ \frac{\pi^{\tau}}{\mathcal{V}} \circ \frac{\pi^{\tau}}{\mathcal{V}} \circ \frac{\pi^{\tau}}{\mathcal{V}} \circ \dots = 0 ...$$

ء ب ص = هما ۲ θ

كون الجدول ثم ارسم متحتى الدابة

ه ومن الرسم نجد أن :

و القيمة المنفري = -ه و القيمة العطمي = ه

ه مدي الدالة = [−ه ه ه]

🚹 مثل پنفسك ۽ ومن الرسم تجد ان : -

مدي الدالة - هن = ٤ منا θ من [−٤ - ٤ - ٤]

القيمة العظمى = 2 ء القيمة الصفري = -1

ء مدى الدالة . ص = ۲ م ا 6 هو [-۲ ۽ ۲]

Y = Y . Hays the state Y = Y

لَنْكُ مُسَائِلُ تَقْيَسُ مِهَارَاتُ الْتَفْكِيرِ

(a)(c) (a)(r) (a)(r) (1)(1)

إرشادات الحل :

$$1 \ge n \ge \frac{1}{r}$$
 : $1 \ge \frac{n - \sqrt{-r}}{r} \ge \frac{1}{r}$:

$$Y = (1-) - 1 = 0$$

$$Y = -\infty$$
 $\pi = \frac{\pi Y}{\pi} \log \pi$

$$1 - \pm \left(\frac{\pi}{\gamma}\right)|_{t^{p}} = 1_{min} \quad 1 \quad 1 = \frac{\pi}{\gamma}|_{L^{p}} = \frac{1}{\gamma}(\xi)$$

$$\pi - = \dagger + \pi \Upsilon = - \cdot \cdot \cdot (a)$$

$$\pi \Upsilon = (\pi -) - \pi \Upsilon = \uparrow - - \therefore$$

(٦) النعثي دس = م ٢ س

ال يقطع محور السيئات في نقاط عددها

= ۲ × عدد الدورات + ۱

 $\frac{\pi}{V}$ الدالة عن = م $\frac{\pi}{V}$ الدالة عن = م $\frac{\pi}{V}$ الدالة عن = م $\frac{\pi}{V}$

ي عبد الديرات في الفترة [- ء ٢
$$\pi$$
] ... π = π + π = π

 $V=V+V\times V=0$ عبد نقاط التقاطع المطلوب $V=V+V\times V$

ن يصنع دورة كاملة كل 🛪 🖰

... عدد الدورات الكاملة في الفترة [٣٠ x ٠]

 $\frac{1}{1} - \frac{\pi}{\frac{1}{1}}$

- (۸) تا المتحتى د (س) = ما ۲ س + ۱ π یصنم دورة کاملة کل $\pi = \pi$
- راً عند الدورات الكاملة في الفترة [٢٠٠] مو ٢
- 95 (10 10 1) 195-135-1-1-10
 - 🗘 عيد المرات المطلوب ٢

العادات للمارين 12

أوأل استلة الاختيار من منعجد

$$(+)(a) (+)(£) (+)(T) (+)(f) (1)(1)$$

व्यक्ति। व्यक्ति स्थिति

"\
$$\xi \cdot \hat{Y} \cdot \hat$$

.. θ تقع في الربع الثالث أو الرابع

$$^{\bullet}Y\cdot V \ ^{\bullet}Y \ ^{\circ}Y = \left(^{\circ}YV \ ^{\bullet}Y \ ^{\circ}YY \right) + \ ^{\circ} \backslash A_{\tau} = \theta \ \ \therefore$$

$$(?) \stackrel{\sim}{\sim} \theta = \mathcal{A}^{-1} \left(-? \cdot ? \circ , \cdot \right) \circ -? \cdot ? \circ , \cdot \left(\text{whith} \right)$$

ث عنه في الربع الثاني أو الثالث

 $\therefore \Theta = -\Lambda \ell^{\circ} - (\ell^{\circ} \forall \hat{\tau} \Lambda \hat{\sigma}) = (\hat{\tau} \forall \hat{\tau} \ell \ell \ell^{\circ})$

"10 YT 21 (Y)

.: θ تقع في الربع الثاني أو الرابع

"\Eo f7 ${}^2A = ({}^77 {}^77 {}^77) - {}^8A = 0$.:

"IV TY TY (1)

$$(\tau)$$
 و قرآ مام د ۲۰ مام کر (۱) و افران کی (۱)

$$... \Theta = -\wedge / \ + (00 \ \forall 77 \ \forall 79) = 00 \ \forall 717 \ ...$$

(A) ::
$$\theta = \mathrm{tr}^{-\ell} \left(-7\ell \cdot V, Y \right) + -7\ell \cdot V, Y \left(\mathrm{subly} \right)$$

$$\mathsf{TYA} \, \mathsf{TYA} \, \mathsf{TYA} = (\mathsf{TYA} \, \mathsf{TYA} \,$$

- (1) : Iliādā $-\left(\frac{\sqrt[4]{\tau}}{\tau}, \frac{1}{\tau}\right)$ rās ās, kņs līģb $\therefore \theta$ irās ās, līķas līģb
 - $r \cdot -\theta \therefore r \cdot = \frac{1}{2} \cdot \lambda \cdot \cdot \cdot \cdot$
- (۱) : النقطة $-\left(-\frac{1}{\sqrt{\gamma}}, \frac{1}{\sqrt{\gamma}}\right)$ نقع في الربع الثاني
 - θ تقع في الربع الثاني
 - "Ea 1 1 1 1 1 1
 - "\Ta = "&a "\A- 8 ..
 - النقطة $-\left(\frac{A}{\lambda}, \frac{1}{\lambda}\right)$ تقع في الربع لربع (Y)
 - ن θ تقع في الربع الرابع
 - " OT V EA = 7 1 1 . . .
 - $\therefore \theta = \sqrt{r} (\lambda^2 \sqrt{r}) = \sqrt{r} \sqrt{r} \sqrt{r}.$

- (مالية) ٢ B الخ (١٠٠) ، ١٦٦٥, ٢ (سالية)
 - .: θ تقع مى الربع الثالث أو الرابع
 - .. 0 = A/" + (V \ 77") = V \ 7 7.7"
 - (()] T. oV- + (T. oV-) 1 [= 0 : (1)
 - ٠ . θ تقع في الربع الثاني أو الثالث
 - $\therefore \Theta = -\lambda I^{\circ} (I \circ T3 TV) = I I I I I.I^{\circ}$
 - 19 40 04 (11)

٢

- $(1) : \Theta = J^{-1} T \cdot FFA$, $\cdot : T \cdot FFA$, $\cdot : \{augay\}$
 - .. θ تقع في الربع الأول أو الثاني.
 - *1. T 4 = 0 ...
 - 119 64 64 = 1. 7 4 114 = 0 41
- (۱) :: 8 = سال (۲۰ (۲۰ مالية) ، ۲۰ مالية)
 - .: 8 تقع في الربع الثاني أو الثالث
- "\\ YY \\ = ("\\ YV \\) "\\ = 0 .:
- $(\mathbf{v} \, \boldsymbol{\Theta} = \mathbf{v} \, \boldsymbol{v}'' + (\mathbf{v}^2 \, \mathbf{v}^2 \, \boldsymbol{v}''') = \mathbf{v}^2 \, \mathbf{v}^2 \, \boldsymbol{v}^2 \, \boldsymbol{v}^2 \, \boldsymbol{v}^2$
- (قبالس) ۱. ۲۵۷۱- ۱ (۱. ۲۵۷۲-) الع = 0 : (۳)
- "Y. V 14 to = (" of 1. 10) "T1. = 0 11
 - (٤) ن 9 = ط^{ارا} ۱/١٤٥ ، ۱ ، ۱/١٤٥ ، ۱ (مرجبة)
 - . 9 تقع في الربع الأول أو الثالث
 - : 0 70 7 va"
 - $(1 \theta = -\lambda t^{2} + (70)(40) = 70)(477)$
 - (ه) ۲۰۰ (۱۳۱۳ ۲۶۳ (۱۳۱۳) ع ۲۶۳ ۱ (سالمة)
 - ٠٠ θ تقع في الربع الثاني أو الثالث
 - "174 67 TA ("0. FFY) "1A. = 0 ...
 - "YY. FTY ("0. F FY) + "IA. = 0 1

$$\frac{\partial}{\partial x} \int_{x} dx = 0 \text{ is } x = 0 \text{ in $

$$\frac{4}{\Lambda} \ _{P} = \theta \ ^{2} \ _{\Lambda} = \theta \ ^{2} \ ^{2} \ (1)$$

$$\frac{1}{4} = 0 \therefore \qquad \frac{1}{4} = 0 \therefore (r)$$

$$^{\circ}$$
 ۱۸، $^{\circ}$ $^{$

$$\therefore \theta = \sqrt{\frac{1}{2}} = \theta :$$

$$\therefore \Theta = -\lambda I^{0} - (I^{2} \lambda \hat{I} I^{0}) = 3\hat{3} I^{2} - I^{0}$$

$$\frac{\frac{ABA}{AAA}}{\frac{AAA}{AAA}} = \Theta P \cdot \frac{AAAA}{AAAA} = \Theta P \cdot (L)$$

- Β نعم في الربع الثاني أو الثالث
 - ويشرف عنا 9 ١٥٦٤ ٢٥٦٤
- $^{*}11.57 ^{*}$
 - 1. A = . A/* + V AF = V P3Y*



- ن لا 0 = الله (موجية) .. θ نقع في الربع الأول أو الثالث منه
 - ۱ اکر زاریة موجنة θ بینا 1 77. : . [= 0 .
 - ن 6 تقرقي الربير الثالث
 - (0 L -) ("T ") A) L = a L ...
- + (Ed + " \A.) W (+ Ed + 03")
- $= \sqrt{1 \cdot Y} \left(\frac{1}{2} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) \frac{1}{2} \cdot V \cdot |_{L^{\infty}} =$ $= \frac{t}{r} \times \frac{1}{2} + \frac{t}{2} = \frac{\Lambda + n}{r} = \frac{7t}{r}$

$$(i_{\text{eq.}})_{\frac{1}{X}} = \alpha \downarrow_{\alpha} ...$$

- .. X تقم في الربم الأول أو الثاني
- "i. $f x = \alpha \therefore$ $\frac{\nabla}{\sqrt{k}} \int_{0}^{k} f x = \alpha \therefore$
 - "144 44 = "E. 44 "14 = a il

 $\frac{r}{a} = \alpha L$ "IA->Q>"1-1-1

- ن 🗴 تقم في الربع الثاني
- $Y = (\theta "YV \cdot) bb + (\alpha c "YV \cdot) bc = \frac{a_0}{c} \cdot c$
 - Y=0 1 + 0 1 . .
 - $T = \Theta B + \frac{L}{n} \times \frac{\sigma}{c} \dots$
 - Y=00+12 ن الا 🖯 = ۱ (موجنة)
 - .. 8 تقم في الربم الأول أو الثالث 1= 1016 ...
 - "YYa = " $\xi_0 + "1A = \theta = 1$ " $\xi_0 \theta$...

إرشادات التطبيقات الحيائية علق الوجدة الثالية



الساس الدائري

11 من الرسم . وحدة طون = 011 11 1 - θ μ ... · . θ = θ ... : 8 = או אה דד

🚻 إجابة كريم في المنحيحة وذلك لأن : فنا 9 = 1 اما كا 9 ≠ 1 الما

ثَالِثًا مُسَائِن تَقْيِسَ مِهَارَاتَ التَقْكَيْرِ

إرشاد ت العل :
(۱) مَا
$$\Gamma'$$
 (صفر) = $\frac{\pi}{\pi}$: قط $\left(\frac{\pi}{\pi}\right) = \frac{1}{(\pi)}$ - ۱

$$(1) \sqrt{1} \left(\frac{\pi}{\cosh x} \right) = \frac{\pi}{\gamma} \cdot \frac{1}{2} \left(\frac{\pi}{\gamma} \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{\pi}{\gamma} \right)$$

$$(1) \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{\gamma} \cdot \frac{1}{2} \left(\frac{\pi}{\gamma} \right) = 0$$

$$\therefore ? = \sqrt{(0)^7 + (1)^7} = 7? \text{ and}$$

$$\sqrt{1} \left(\frac{7}{7}\right) = C \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1$$

(٣) ٠٠ مساحة متوازي الأصلاع

*37 = (13) 4 1.

$$\frac{\pi}{2} = \left(\frac{1}{\sqrt{k}}\right)^{-1} \mathbb{D} + \left(\frac{\pi}{\sqrt{k}}\right)^{-1} \mathbb{D} + \left(\frac{\pi}{\sqrt{k}}\right) {-1} \mathbb{D} + \left(\frac{\pi}{$$

$$\beta$$
 is $= \alpha$ is α .

 $\alpha = \beta$ is $\alpha = \beta$.

 $\frac{\pi}{\alpha} = \beta + \alpha$.

1

قياس الزاوية التي يصنعها العقرب بعد مرور ١٠ دتائق

= ۱۲ ال سم

للسافة التي يقطعها القبر المساعي حلال دورة كاسة - 7 π × · · · ۲ = Δ. · · × π ۲ $\frac{1}{2}$ much like the start $\frac{1}{2}$ = ۹٤٢٤,۷۸ کر/ساعة

٤

طول نصف تطر دائرة مسار القمر المساعي = ۱۰۱۰ + ۱۲۰۰۰ کم

🗀 المسافة التي يقطعها القمر الصناعي خلال دورة كامنة = 7 TX x / = 0 A . / 7 A 7 / 24

السافة التي يقطعها القمر المنتاعي هلال ساعة والحدة = nA 17A7F = 138,7 24

(1) قياس الزاوية التي يدور الطّن عندها بعد مرور ٤ ساعات 1. 0 = " × £ × \0 =

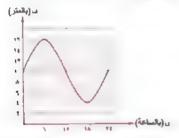
"۱۲، النباس الستينى للزاوية $\frac{y}{y} = \frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = 1$

ن عند الساعات = ۱۲۰ ﴿ ١٥ = ٨ ساعات

	متار	15	= .	المياه	عمو	,
_			2.00			

غد التاء ۱۲ ما ان ا+ ۱۲ ما التاء (التاء التا) + ۱۰

					- /
Y E	1/4	14	1	· _	ن بالساعة
١.	<u> E</u>	١	-17	٦.	ف (بالمتر)

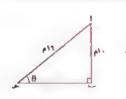


تستطيع السفينة بخول الميناء عنيما ن ﴿ [١٢،٠]



$$\frac{r}{r} = \frac{-1}{r} = \theta \text{ } ...$$

$$\frac{\pi}{1.5} = \frac{\pi}{1.5} \times 715 \times 17 = 337.$$



11

 $\therefore \theta = \sqrt{1 + \frac{\alpha}{\lambda}}$ $\therefore \theta = 7\lambda \Gamma_{\lambda} \Lambda T^{*}$

"vî1100: A'LO:

(٣) القياس الدائري للزاوية التي مصنعها الظل بعد مرور ١٠ ساعات

$$\frac{\pi \circ \pi}{3} = \frac{\pi}{3} \times 1. \times 10^{-2}$$

ن طوں القوس =
$$\frac{\mathcal{R}}{2} \times \mathcal{X} = -2 \times \pi$$
 سیم

61

Y



(۱) الزاوية المنتسبة ۱۳۲ – ۱۸۰ م

= ۶۸ " «توجد حلول اخرى»



 $(1) \stackrel{\sim}{\sim} A3^{\circ} = \frac{1}{77}$ $\stackrel{\sim}{\sim} A3^{\circ} = 77 \stackrel{\sim}{\sim} A3^{\circ}$

= ۱۷ سم



 $\frac{e^{\lambda_{A, \times 0}}}{t} = \frac{\pi \circ}{t} (1)$



 $\frac{1}{17} = \frac{1}{2} \ln \ln (7)$ $\frac{1}{2} \ln \ln (7) = 1 \therefore$

ه ۸, ۱۹ متر

. = °(ن ۱ه) له ۲ ش

سيما في - ١٠

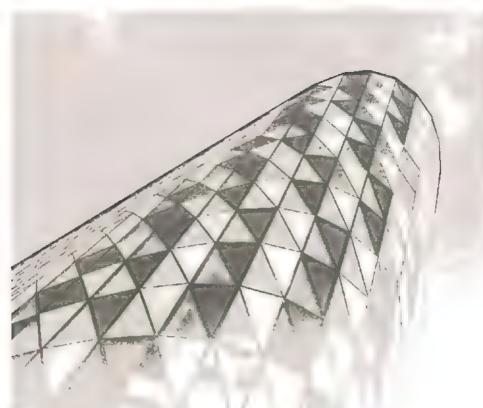
.: حا (ه ۱ ت) " = ٠

-= 0 : 0 \o :

18-02 No =0 100

12 = 3 : C = 37

اء ۱۵ $\dot{u} = 1$ ه دا شرفرش) $\dot{u} = 77 (مرفرش)$



الهندسية



$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{-c}{c} = \frac{-c}{c} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{-c}{c} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{\sqrt{c}} = \frac{7}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{\sqrt{c}} $

$$\frac{T}{t} \stackrel{\circ}{=}$$
ه معامل التشابه ه

(ه) 🐺 المشلم (ساحري معين

$$V = \frac{{}^{1}YY - {}^{0}YY}{Y} = (2 \Delta) \mathcal{O} = (3-\Delta) \mathcal{O} \mathcal{O}$$

$$\sqrt{\frac{1}{V}} = \frac{12}{a_{0} - b_{0}} = \frac{42}{a_{0} - b_{0}} = \frac{11}{V} = \frac{1}{V}$$

$$\sqrt{\frac{1}{V}} = \frac{1}{a_{0} - b_{0}} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V}$$

$$\sqrt{\frac{1}{V}} = \frac{1}{V} = \frac{1}{A} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V}$$

$$\sqrt{\frac{1}{V}} = \frac{1}{V} = \frac{1}{A} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V}$$

$$\sqrt{\frac{1}{V}} = \frac{1}{V} = \frac{1}{A} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V}$$

$$\sqrt{\frac{1}{V}} = \frac{1}{V} $

الله إلى المعاودة المعين هن سن إلى ع

ء معامل التشبايه = 😾

أرشادات النوحدة الثالثة

ارشادات تعمارين 1

أولًا استية الاختيار من متعدد

الأسئلة المقائية ، لأسئلة

100

(1) こい(とつ)=の(とつ)

$$r \stackrel{f}{\sim} \frac{f_{vir}}{f_{vir}} = \frac{1}{v_v \cdot v_v} = \frac{1}{v_v \cdot v_v} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} (7)$$

$$v \stackrel{f}{\sim} \frac{1}{2} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} (7)$$

$$v \stackrel{f}{\sim} \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

(١) 😷 المُسع و رُحل هـ مربع ۽ اللقبلع (١٠٠ مربع

ه التشابه

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{6} = \frac{1}{6} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$



يفرض أن يعدي المستطيل الثاني هما سرسم و هن سم

ر. مسلحة المستطيل الثاني = ٤٠ × ٩٠ = ٢٤٠٠ ميم
$$^{\rm V}$$
 وهو الطاوب)

Y

(الطلوب ثانيًا)

$$\mathcal{L} = (\mathcal{L} - \mathcal{L} + \mathcal{L} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet})$$

ء 😁 المُعلم المحدود من المُعلم سن هن ع ل

$$\frac{18 \text{ s}}{\sqrt{18 \text{ s}}} = \frac{1}{A} = \frac{188}{A} \text{ s}$$



$$\frac{1}{1} = \frac{1}{1} = \frac{1}$$

ر. المُضِلَم المُحدِو بِ المُضلِم عُ ل مِن صِ مِعامِل التََّمَانِهِ =
$$\frac{a}{5}$$

5

1000 A -- -- 10 "

ن معامل النشائه
$$\frac{-2}{2} = \frac{-1}{2} = \frac{-1}{2}$$
 معامل النشائه ن النشائة بالنشائة
ر معامل انتشابه
$$= \frac{s'}{r} = \frac{7}{7}$$
 (المطلوب أولًا) $= \frac{s'}{r} = \frac{7}{7}$ معامل المطلوب ثانيًا) $= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac$

🤨 المضلم 1 جوجود بد المضلم 🗷 و 🕽 ح

$$\frac{st}{6.6} = \frac{st}{6.6} = \frac{st}{6.6} = \frac{-1}{6.6}$$

$$\frac{\gamma}{r} = \frac{\alpha r}{r} = \frac{\alpha r}{r} = \frac{\alpha r}{r} = \frac{\gamma}{r}$$

معامل لنشابه =
$$\frac{Y}{\Lambda} = \frac{Y}{Y}$$
 (المطلوب أولًا) $\frac{Y}{\Lambda} = \frac{Y}{\Lambda}$, معامل انشابه = $\frac{Y}{\Lambda} = \frac{Y}{\Lambda}$

mul AmaslA:

$$V = \frac{35 - 1 \cdot \frac{1}{1} - \frac{1}{1}}{17} = \frac{5 - 1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$$

$$1A = 5 - 1 \cdot \frac{1}{1} $

ه مساحة السنطيل أ تحق

$$\frac{3 \div C^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{1}} = \frac{1}{\sqrt{1}}$$
 = $\frac{1}{\sqrt{1}}$. . .

$$= 3 \times 3, 7 = 7, 7$$
 سم^۲ (وهو الطلوب)

15

tusA~=wtA:

جد
$$\Delta$$
 عداسة الدائرة المارة برموس Δ المعاوب أولًا) (المعاوب أولًا)

$$\frac{V,o}{ts} = \frac{4}{7} = \frac{7}{4-5} \ .$$

(2) 0 = (1) 0 : 52 p = ~ - 1 p A :

وهما مرسومتان على ب5 وفي جهة واحدة منها

.. الشكل إبوعد رياعي دائري (المطلوب أولا)

sacd wated to

$$\frac{-\rho}{\gamma_{+0}} = \frac{\lambda}{\xi} = \frac{\xi}{\rho} \wedge \dots \qquad \frac{-\rho}{\rho} = \frac{-t}{\rho} \quad \frac{t\rho}{\rho} \wedge \dots$$

:. بعدد × ۲, الطالوب ثانيًا) × منع (الطالوب ثانيًا)

(١) لاحظ أن الملك الطاوب تكبير المثلث [بحر ويفرض ان ۵ أ ب حد م ٢ سح

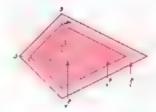
يات =
$$\frac{\langle \mathbf{x}, \mathbf{f} \rangle}{|\mathbf{x}|} = \frac{\langle \mathbf{x}, \mathbf{f} \rangle}{|\mathbf{x}|} = \frac{\langle \mathbf{x}, \mathbf{f} \rangle}{|\mathbf{x}|}$$

(٢) لاحظ أن المُثِث الطلوب تصغير للمثلث (ب ح وبقرض أن ٨ أ كح به ٨ إ ساحيا

$$\frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{1+\frac{2$$

(١) لاحظ أن المستطيل المطلوب تكبير المستطيل المطي ويفرض أن المستطيل أ تحرَّة مم المستطيل إ صحرى

بقرش أن منول ضلع المربع _ وبعده طولية _ ... طول قطر المربع = √× وجدة طولية



من فيتاغورت .

رُ. معامل تشايه المصلح مي المضلح مي

🗘 معامل تشابه اللضلع في المضلع في

(1)



ن ا ب = ۸ وحدة موانة

وحدة طواية

🧘 معامل تشايه اللضلع في المضلع في

$$1 = \frac{53}{A} = \frac{53}{-1} = 1$$

ة معامل تشايه المضلع في المضلع في

$$\frac{T}{T} = \frac{YY}{A} = \frac{5.35}{1-1} =$$

لَالِنًا مُسَادُلُ تَقْيَسُ مِهَارَاتِ الْيُفَكِيرِ

- 🤨 السنطيل ۽ 🚅 ۽ 🖚 انستطيل ۽ 🚓 و ٽ
 - محيط السنطيل السحاد على الم
- $= \frac{t -t}{t \dot{v}} = \frac{st}{t} = \frac{st}{t}$

2 Julearahila

الله الاختيار من متحدد 🗎 🔢

- (-1)(0) (-1)(0) (1)(0) (-1)(1) (-1)(1)
- (c)(a) (s)(t) (1)(t) (s)(t) (c)(t)
- (7)(1) (Y)(c) (A)(c) (F)(a) (1)(a)
- (1)(10) (1)(10) (1)(11) (1)(11)
- (0)(+)(0)(+)(0)(+)(0)(+)(0)(+)
- (+)(0)(+)(0)(1)(0)(-)(0)
- (+)(4) (+)(4) (1)(4) (+)(2) (+)(1)
- (7) (7) (+) (N) (+) (A) (+) (N) (+) (N)
- (4) (76) (1) (71) (1) (1) (1) (1)
- (4)(L) (4)(T) (4)(TA) (4)(TV) (4)(TV)
- (1)(4)(4)(6)(4)(6)(1)(6)(4)(6)
 - (1)(1)

الأسئنة المقالية

8.

(۱) في ∆1ساحد

" [o = (5A) & († A) & ...

00-(11)0=(21)01

3 A 1 -- ~ △ 5 6. C

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\eta}{\gamma} = \frac{\infty}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} $

٤.

$$\frac{1}{7} = 7 - 7 - 3 \text{ ma}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{7}{7} - \frac{5}{7}, \quad \frac{1}{7} = \frac{2}{7} - \frac{7}{7} = \frac{7}{7}$$

$$\therefore \triangle \triangle \{ \text{let} : 1 - \text{expal} : L \} \text{ affinitive}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{12}{7} = \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$

∴ ۵ اه د ۲ ک حب (وهو الطوب)

T = 4 = 2 - 1 = 2 : = 2 : = 2 : :

 $\frac{\Gamma}{1} = \frac{\partial \omega}{\partial \omega} = \frac{\omega!}{\omega s}$ Legge $\omega \rightarrow s$: $\omega = 1 \Delta \Delta$:

ه قه (د ۱ هر س) = ق (د حده د) (بالتقابل بالرأس) ∴ ۵ ا س م ~ ۵ عده (المطلب أولًا)

 $\frac{r}{l} = \frac{1}{s_s} \dots \qquad \frac{-r}{s_s} \dots$

ث 5 ح ≈ ٨ سم (المعلوب ثانيًا)



∴ ۵۵ ۱ اسم ۱۰ احد نیمد
 د ۱ مشرکة ۱۰ (د ۱ سم) - ت (د ح)

: ۱۵سره ۱۵۰ و ۱

11-12-<u>-1</u>

.: († -) = † 9 × 1 - (ese ! ralle...)

(۱) في ∆ اسح:

 $\nabla (L - L) \sim -1$ ($\nabla L - L - L$) = 0 = 0 = 0

ψ (∠-ω) = ·λ/" - (ο∀" + of") = ·3"

الفي ١٨٥ اسحان س ع

عمط له (۱۱) = له (۱ ص)

. , المُلَدُن غير متشابهين.

50-0-20to: -5//-1:(Y)

(٤) 🙄 🛆 🗅 اسحاء و في و متساويا الأنسلام

325△~~~14:

(ه) : • ۵۵ اسم ، س ع ص متساویا الساقیر

، تع (ح ع) ع ا (ح ع) = ، ۲°

: 14-ح-۵- عص

(٦) △△ اء هـ ، اب-حقين متشابهين.

100 Δ~ t - - - Δ (V)

 $\frac{V_{i,j}}{U_{i,j}}:\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}=\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}=\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}=\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}$

50-10-010(A)

ان · الم = مد = ١٠

و و (د ا هر حر) = ق (د م هر و) (مالتقابل بالرأس)

٢

 $\frac{-\zeta_{-}}{1-\zeta_{-}} = \frac{\gamma}{\gamma_{1}} + \frac{-\zeta_{-}}{1} + \frac{\zeta_{1}}{1-\zeta_{-}} = \frac{\gamma_{1}}{3\gamma_{1}}

 $\frac{\Psi}{\xi} = \frac{\Lambda \Psi, 0}{\Lambda \Lambda} = \frac{\Psi}{2} = \frac{\Psi}{3}$

: برب د برس <u>برس</u> د برمن

∴ ۵ سنب ص به ۵ اسحال (المللوب اولا)

رينتج أن : ف (د-روب ص) = ف (د ابع)

.. بعد ينصف د † س (الطلوب ثانيًا)

-- t Δ ~ o st Δ (1)

(1)
$$\frac{\partial t}{\partial t} = \frac{\partial s}{\partial t} - \frac{st}{-t} \therefore$$

$$\frac{\partial -1}{\partial x} = \frac{\partial -1}{\partial x} = \frac{\partial +1}{\partial x} \therefore$$

(Y)
$$\frac{f \cdot \omega_0}{f \cdot \omega_0} = \frac{\partial \omega_0}{\partial \omega_0} = \frac{f \cdot \omega_0}{f \cdot \omega_0},$$

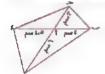
$$\frac{s}{s} = \frac{s}{s} = \frac{s}{s} = \frac{s}{s} : \frac{s}{s}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}$$

$$\frac{3t}{3s} = \frac{3\omega}{3\omega} = \frac{\omega t}{\omega s} , \qquad \frac{\varepsilon}{V} = \frac{\Lambda}{L} = \frac{3\varepsilon t}{3s} .$$

ou //st:

F



501: emt AA .. فيهما

$$\frac{\gamma_{--}}{\gamma_{--}} = \frac{\gamma_{--}}{\gamma_{+-}} \left(2 J_0 = \frac{\gamma}{\gamma} \right)$$

: ۵۵ ساو هر ه ساز حاميهما :

$$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{$$

500 A

الرباد حسمشتركة

$$\frac{1}{7} = \frac{205}{-1} : -1 - \Delta \sim 2 - 2 \sim \Delta :$$

(2-1-2) v = (2-2) (2-1-2) v = v

ن الشكل (حدو هرياعي دائري (المطلوب ثانيًا)

Œ'



$$\frac{1}{1} \cdot \frac{(-1)^{3}}{(-1)^{3}} = \frac{1}{3} \cdot $

$$(2 \cup 3)^T = (-0 \cup 3)^T + (-0 \cup 3)^T$$

$$x : \{(\omega, \omega_0)^T = \alpha \cup \bigcup_{x \in \mathcal{X}} x \in \mathcal{X}\}$$

رالطلوب ثانيًا)
$$\gamma_1 Y = \gamma_2 V$$
 سم (الطلوب ثانيًا)

ST

ن اب حدي متوازي اضلاع 👉 ال ال سحد

- A162- A-6,-(المطلوب أولا)

(1)
$$\frac{G!}{\omega \omega} = \frac{\omega \omega}{\omega \omega} = \frac{\omega!}{\omega \omega} | \omega.$$

(Y)
$$\frac{1}{|a|} = \frac{1}{|a|} = \frac{1}{|a|} = \frac{1}{|a|}$$

ن (ه
$$-$$
) † = هرى \times و هر (المطلوب ثانيًا) ...

(الطلوب أولاً)

~1:11··· تعمير ن 🚅 🤅

18

(2) U = (1) U :.

ه ۲۰۱۲ في مشتركة

- A 72 @ - A -- - a

$$\frac{1}{acc} = \frac{as}{1}$$
 $\frac{at}{acc} = \frac{as}{acc}$

10

🙄 بب و مماس الدائرة عند 5-1-1 : ء 🤨 🗗 قطر في الدائرة

** = (レー (ム) で :: رن △ الساع قائم الزاوية في ساء بسح ١٠ اع

5-x = (--) :. (وقو الطبوب)

5- Y = - 5 " 12 = F \$7 ma

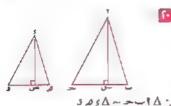
(() T = YT : - FT x - F = (T) : ے سو = 7 سم $1 \cdot A = 1A \times 3 = 7 (-3) \therefore$ الرحدي = ۱۲ سم

17 = 17 × 17 = 17 × 1 = 717 1. 12=17 Tun (وهو الملوب)

ن سح // ١٤٠١ س قاطم ليما (الماليادل) من (١٠٠ = (١٠٠) عنا (١٠٠٠) الماليادل) الماليادل) الماليادل .: ۵۵ اسحاء فراه نبهما :

$$\frac{1}{6} = \frac{7}{7} = 7 \text{ (Y) & airoub } \frac{7}{7} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{77}{7} = 7$$



305A~=-1A:

..
$$v(L \rightarrow) = v(L \land) : v(L \rightarrow) = v(L \land)$$

.. $\lambda \triangle \land \uparrow = v : \lambda \land \land o : \lambda \land \land o : \lambda \land o :$

(1)
$$\frac{\partial -1}{\partial a} = \frac{\partial -1}{\partial a} = \frac{\partial -1}{\partial a} :$$

$$\partial \Delta \Delta \Delta = 0 = 0$$

(Y)
$$\frac{\Delta \beta - \omega}{\delta - \omega} = \frac{\Delta z}{\omega \omega} e.$$

$$\frac{\beta - \omega}{\delta - \omega} = \frac{\omega - \omega}{\omega \omega} = \frac{\beta - \omega}{\delta \varepsilon} ...$$

 $\frac{\omega - \omega}{\omega} = \frac{\omega - \omega}{\omega} = \frac{\omega - \omega}{\omega \omega}$

ے ہے۔ س × ص ق ≃ س جا × ص قے (وقو اعطلوں)

TI YY = " (- 1) ... 3 YYo - (---) + (--+) : ال دامه قائمة -1//25: - 1 - 4 - 5 - 5 - 5 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 3.0 S = 1. 5.0 - Y ... 🗘 الشكل إساء فرشيه متحرف مساحته

7 × 1/1 + 4 = 5 - × 2 5 + - 1 = - 4 " ٢٢ سم؟ (وهو المطلوب)

(اللطاوب أولاً)

510 A~== 1 A :.

وينتج من التشابه أن

له (د ٢٠٠٠) = ته (د ١ هـ ٥) وهما في وضع تبادل

As // -1 : (المطلوب ثانثًا)

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{4} = \frac{1}{2\pi m} \cdot \frac{1}{k} = \frac{1}{4} = \frac{1}{2m} \cdot .$$

ن ۵۵ اسد روس ا بيما:

tus Ansut A: $(14dH_{00}, f_0\hat{x})$

$$\frac{A}{st} = \frac{\tau}{s} \ \ \, ; \qquad \qquad \frac{s + \tau}{s \tau} = \frac{-c \tau}{c - s} \ \, ; \ \, ;$$

ث أب معاسة الدائرة المارة يرءوس ∆ا وحب

(المللوب ثالثًا)

19

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{2}$$

، ان (د ی هر له) = ان (د ل م اتر) وهما في وضع تناظر

JaiA~600A: 05//2014

T

(Vi. 1841)

 $\frac{2}{1-2} = \frac{2}{1-2}$ ، د - مشترکة الملاوب أولًا) ... $\Delta = -1$ - $\Delta = -1$

ن اء ل ح (المطاوب ثانيًا)

(الطلوب أولاً)

(المطلوب ثانيًا)

۵۵ اس د دوسد فیهما:

ن ۱۸۵ سام ۱ استخفیما

(25-2) U = (21-2) U

(محیطیتان مشترکتان فی تک) ن کاب در سکاو سک

(>--52) = (2-12) :

ن دو پنصف د اسح

Ħ

. دخشم دواجه دهراوتتم دواج

(51 2) 0 = (2) 0 :.

، ك (١٥ هـ ١) = ك (١٥ ١ هـ) = ١٠

∴ △ 12 هر ~ △ ~ 2 و
 (الطلوب أولاً)
 ∴ (وم) = 1 هر × هر - ∴ 2 هر = 1/ 1 هر × هر -

1 (2 €)" = 1 € × € ~

: و د = ۱۷ و × و حد

... مساحة السنطيل! هروق = و هـ ×وق.

= ۲ المطلب ثانيًا)

روا المساد ، هر س ص المساد ، هر س ص المساد ، هر س ص المساد المس

، ق (د ح) - ق (د هر ص صر) (بالتناظر)

.: ∆ ا عدم ∆ فر سن من (اللطاوي اولاً)

ن ورس = سهس (۱)

ان قس // الما ١٥٥٠ الماسمة ما در

 $\frac{-1}{\omega - a} = \frac{1s}{as} :$

 $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1$

(المطرب ثانيًا)

العمل: نرسم أقد أحد البرمان:

رواده المراجع ا

ر ((بار) المعالم × عاد ×

 $s \mapsto x \Rightarrow -\frac{1}{7} = {}^{Y}(-1)$... $\Rightarrow -x \Rightarrow -= {}^{Y}(-1)$ T...

(وهو الطلوب)

۲٧

ن که ساس ۱ دو الهیما : موز در الهام د

، قد (دس) = ق (د ح) (معیطیتان تعصوان ﴿ وَ)

∴ ۵ - ص ۴ - ۵ ح و ۴

(المطلوب أولاً)

وینتج أن: ق (د ۲ - س س) = ق (د ۲ و ح)

1. (L 12 a) = .P

ث أحد قطر في الدائرة. (اللطلوب دُنْدُ)

TA

.. ن (۱ اسم) - ن (۱ احد)

-t--1:

(1) (かれな) ロ=(sいれな) は ... (1) コージョン ロー(sいれな) :- 1

(٤) قي ۵۵ احدو د اسحاد

$$\frac{g\dagger}{-3} = \frac{g_{2m}}{2m_{max}} = \frac{g_{2m}^{2}}{2m_{max}^{2}} = \frac{g_{2m}^{2}}{2m_{max}^{2}} = 0$$

$$\frac{\partial \mathbf{n}}{\partial \mathbf{n}} = \frac{\partial \mathbf{n}}{\partial \mathbf{n}} + \frac{\partial$$

(a) : · ك ب و مساوى الأضلاع

لى ۵۵ و ۱ سام در سامه د

$$(r) \quad \frac{-1}{a} = \frac{-s}{-1} \quad . \quad \frac{-1}{a} = \frac{-s}{-1} \quad .$$

من (۱) ء (۲) من Δ استو سه Δ فرحت (وهو المطاوب)

رُزِيِّ مسائل تميس مهارات التفكير

إرشادات المل :

$$\frac{Y}{V} = \frac{\sqrt{m}}{m} \cdot \frac{\sqrt{m}$$

$$\frac{a}{\lambda} = \frac{a_0}{-a_0} \wedge \dots \wedge \frac{a_0}{-a_0} = \frac{a}{\lambda} \wedge A$$

$$\therefore \frac{\frac{1}{7}}{\frac{4}{3}} = \frac{7}{7}$$

$$\frac{\tau}{\tau} = \frac{\rho \cdot \theta}{\eta} \cdot t, \qquad \qquad \frac{\rho \cdot \eta}{s \, \tilde{\eta}} = \frac{\rho \cdot \theta}{s \, s} \cdot t,$$

ال في الراج الأسيم

1-51-2-1 DD 3 (T)

ء في ∆وبح. ي هرو // وحد

(1)

(٦) 🎌 لا فرو ف خارجه عن المثلث أو حد (st = 1) + (r 1) = (15 = 1) + (1 = 15) .. (14) = (14) + + + : ひ(となる) = ひ(とり) + ひ(とをた) (ーキチム) ジェ بالمثل يمكن إثبات أن ت (دووه) = ت (د اسح) -- 10 - 30 5A : الروف فرق فو= إحاد حاساته V 11:17 = (٧) في ۵ و ا هر : ا سرمار // اهر $\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\beta}{2} = \frac{\beta}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ A+ 0+ 57 = 0+ 57 . ے و ص = ۸ سم ني ۵ إسد: : عد // سد $\frac{17}{17} = \frac{4}{4} \quad \text{i. } \quad \frac{11}{17} = \frac{10}{17} \quad \text{i.}$ ن اسداد سم راج وحب = ۱۲ − ۱۲ = ٤ ميم - 5.0 : - - 1 AA . i (A) " 9. = (5 - 2) + (- - 1) U : ني 4 است : ق (د س) = ١٠° *\·= (-+-) + \((--+) -) ... (5-01) v= (-1-1) v : 1. Alwa-14. $\frac{\partial x^{\dagger}}{\partial x^{\dagger}} = \frac{\partial x + \partial y}{\partial x} = \frac{\partial x + \partial y}{\partial x} :$ $\gamma = \gamma = \gamma$ ٠٠ - س + ص = (ه ١٠)

sambamata:

$$\frac{1}{4} - \frac{-1}{4\pi} - \frac{-2}{4\pi} - \frac{2^{\frac{1}{2}}}{4\pi} = \frac{2^{\frac{1}{2}}}{$$

FI 1 10-1

(1)

(7)

الرساحة = 1 سم

 $1 \times \frac{1+\xi}{\gamma} = p = -\frac{1}{\gamma} + \frac{1+\xi}{\gamma} = 0$

Y 2007 7 7 =

ارشادات تتمارين 🛪 🕽

أولا أستنة الاختيار من متعدد

- (a)(a) (a)(b) (1)(r) (a)(f) (a)(1)
- (a) (b) (a) (b) (1) (A) (a) (Y) (1) (T)
- (a) (a) (a) (b) (1) (b) (a) (b) (a) (b)
- (4)(4) (4)(1) (4)(1) (6)(4) (4)(4)
- (a)(a) (a)(b) (a)(b) (b) (b) (b)
- 1 1 (m) 1 1 (fm) 1 1 (fm) 1 1 1 (fm) 1 1 (fm)

لاننا الأسئلة الوقائية

مسلحة المثلث الأول = (؟) = ع المسلحة المثلث الثاني

ويقرض أن مساحة المُثلث الأول = ٩ س

$$\frac{U}{V} = \frac{V}{V} = \frac{V}{V} : V$$

(Y) ((1) exp

$$\therefore \frac{76.6}{7} = 1 \qquad \therefore 6.6 = 7 \text{ mag}$$

(۱۲) في ۵ إسعاد: وهر// إحد

قى △ اوب: ﴿ وَهِمْ // وَبِ

ر (۲) ، (۲) . نجيم (۱) ، (۲) ·

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{1} = \frac{-1}{1}$$

$$\frac{t}{V} = \frac{\gamma}{V} - 1 = \frac{1}{2}$$

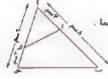
(۱۲) 🐺 ۱۵ هر حاکمل د 🗝 هر حا

، د احب تکمل د احری

ن ۱۵ افر ها ۱۸ احب

- ن مسلحة ∆ ا سوء = ۱۲۵ بیروً
- ن مساحة شبه الشعرف و ب حافر

$$= 677 - 77 = 87$$
 way (14e)



ت ۵۵ او د د ۱ حاسانیدا .

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{\lambda}{2} = \frac{\lambda}{2}$$

-- 10 ~ DITA :

$$\frac{1}{12} = \frac{1}{12} \left(\frac{1}{12} \right)^{2} = \left(\frac{1}{12} \right)^{2} = \frac{1}{12} \left(\frac{1}{12} \right)^{2} = \frac{$$

تارش أن مساحة 🛆 🛊 و 🕳 = س

ن مساحة ∆ أحبب= ٤ ص

ن مساحة الشكلوب، حافره 1 س - س = ٣ س

$$\frac{\lambda}{V} = \frac{\omega^2}{V^2 - \omega} = \frac{V^2}{V^2 - \omega}$$
 مساحة الشكل وحد مي (وهو المطلوب)

- : ۵۵ است د دوسه فیسا
- د مشتركة ، ق (د ح) = ق (د و الم
- (المطلوب أولًا) Tus A ~ mut A : وينتج ان: وابد
 - 1 x 1 > x 5 (1) ..
- 1 - 7 1 mg (الطلزب دُنتًا)
- $\frac{r}{\tau} \frac{r}{\left(\frac{r}{\sqrt{r}}\right)} \frac{r}{\left(\frac{r}{r}\right)} \frac{(r-r)\Delta}{(r-r)} = \frac{r}{r}$ (المطارب ثالثً)

- ء مساحة الثائل = ٤ س
- - 1. = 0- 1.
 - الله مساحة المثلث الأول ١٠٠٠ سم؟
- ء مساحة عثلث الثاني = ٤٠ سع؟ (وهو اللمللوب)

- γ النسبة بين طولي شنعين متناظرين = ۲ ۱
 - Λ . $\Lambda = 0$ things Λ . Λ
 - ويفرش مساحة الأول = -س
- ن مسلمة لثاني = ٩ ص ن ٢ ٩ ص س = ٢٢
 - TY = A ∴ E = a + A
 - ن مساحة الأول = 1 سم
- (وهو اللطلوب) ه مساحة الثاني = ٢٦ سم

- -5// wt:
- (د عاد) = ال (د عاد) (متناظرتان) ... (v) 11/1/21/20
- .: ب (دسحا) = ب (ده) (متناظرنان) (Y)
 - - من (۱) ، (۲) : ن ۵ اسحا ۵ وحافر
 - $\frac{1}{2} \left(\frac{\tau}{\tau} \right) = \left(\frac{\tau-\tau}{\tau} \right) = \frac{\tau-\tau}{\tau} \left(\frac{\tau}{\tau} \right)^{-1} = \frac{\tau}{\tau}$
 - $\frac{q}{\epsilon} = \frac{\Delta 1 \Delta + \Delta 1}{12} \therefore$
- (وهو الطلوب) ن مسلحة ∆ † دد= ۲۷ سم۲ ن



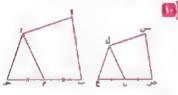
- 2-1/05: Asl A ..
- sut A~
- (T)-(st)- 15 (S) ...

$$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{\tau} = \frac{\mathfrak{st}}{\mathfrak{r}} \; , \qquad \qquad \frac{1}{\tau} = \frac{\mathfrak{s} \; \mathfrak{s}}{\mathfrak{r}} \; ; \; .$$

الأضلاع أسحاد

$$\frac{a}{4} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4} \right) = \frac{a}{4} = \frac{a}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$
 $\frac{a}{4} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4} \right) = \frac{1}{4} = \frac{1}$



🥎 المضلعين متشابهين

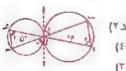
$$\therefore \leftarrow (1 \text{ lands } \uparrow - - - z) : \leftarrow (1 \text{ lands } - y) \Rightarrow 0$$

$$= (\uparrow z)^{\top} \cdot (\mathring{\psi} \downarrow z)^{\top} \qquad (\text{ne theless})$$

n

البرهان:

العمل ، مرسم المماس المشترك الدائرتين عند ٢



{(12) 0= (12) 0: (12) 0= (12) 0:

(73)0-(13)0.

(£ 2) = (₹ 2) v ::

، : ق (د ا ع) - ق (د ح ا هر) (مالتقابل بارأس)

1 - 1 D - 1 - 1 - 1 - 1

$$\frac{(s-1)}{c-(\Delta + c)} = \frac{(s-1)}{(c-c)} = \frac{(s-1)}{(c-c)} :$$

٧

351 A-00- D-0:

$$\therefore \frac{\circ (\triangle - c, e)}{\circ (\triangle \uparrow e)} \left(\frac{-e}{\uparrow e} \right)^{7} \left(\frac{r}{7} \right)^{\frac{1}{2}} \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow (\triangle \uparrow e) = P \text{ and } f$$

$$\gamma_{\text{max}} = 1.7 \times 1 = 1.7 \text{ mag}^{7}$$

$$\begin{pmatrix} \Delta - \Delta - \Delta \\ \Delta - \Delta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta - \Delta \\ \Delta - \Delta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta - \Delta \\ \Delta - \Delta \end{pmatrix}$$
;

$$(\Delta \angle C_2)^{-1} \angle C_2$$

$$= \left(\frac{\Box C}{f\Box}\right)^{2} = \left(\frac{f}{f}\right)^{2} = \frac{f}{f}$$

رًا. مساحة متواري الأمبلاغ ﴿ سحبهِ ٣٠٨ سم؟ -

(وهو المطلوب)

(Y)

(1)

A

: وحر // أو ، وو فاطع لهما

.: در (دو) - در (داوه) (مالشادل)

١٠ ٥ (دحا) = ٥ (د ١) (خراص متواري الأصلاع)

 $\therefore \Delta z \sim e \sim \Delta \approx fz$ (Halley lek)

 ${}^{\mathsf{T}}\left(\frac{-1}{\mathsf{t}}\right) = {}^{\mathsf{T}}\left(\frac{-\mathsf{s}}{\mathsf{t}}\right) = \frac{(\mathsf{d} - \mathsf{s} \Delta) - \mathsf{d}}{(\mathsf{s} \mathsf{t}, \mathsf{d}) - \mathsf{d}} \therefore$

و المطلوب ثانيًا)

1

: ٠٠٠ (٤٠٠٠) = ك (٤-٠٠٠)

ربالتقابل بالرأس)

.: ٥ (٤٦) - ٥ (٤-٠) ، ٥ (٤-٠) · ٥ (٤٠٠) .

٧٩.



۱۳



دسو فرشها و





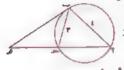
🙄 🛆 ساحاند ۽ اڀ فرقيها ۽

(∆+~(∆-2-a)) -

 $\frac{\sqrt{(-1)}}{\sqrt{(-1)}} = \frac{\sqrt{(-1)} + \sqrt{(-1)}}{\sqrt{(-1)}} =$

 $(\Delta \uparrow \triangle \uparrow \triangle) = (\Delta \downarrow \triangle) = (\Delta \uparrow \triangle) = (\Delta \uparrow \triangle) = (\Delta \uparrow \triangle)$

ن (دحاسات) الماسنة



(هو المطلوب)

= tr (t1) المعيطية الشتركة معها في 🖘 ا دفر مشترکة

1-10- Dans

$$\frac{1}{11} = {}^{V} \left(\frac{2 - \omega}{-1} \right) = \frac{(2 - \omega \Delta) - 1}{(2 - \omega \Delta)} \therefore$$

$$(\Delta \dagger \neg \neg \triangle) = (\Delta \neg \neg \neg \triangle) - \neg \neg (\Delta \dagger \neg \neg \triangle) = .$$

$$= (\Delta \dagger \neg \neg \neg \neg \triangle) = .$$

$$\frac{\Delta - (\Delta \uparrow - a)}{\Delta - (\Delta \uparrow - a)} = \frac{\forall - \omega}{r / - \omega} = \frac{\forall}{r / - \omega} \quad \text{(eas lidite)}$$



٢ △ ۲ مس من عن ع

$${}^{\dagger}\left(\frac{\Delta \omega}{\xi_{\omega}}\right) = \frac{(\Delta \omega + \Delta) - \omega}{(\xi_{\omega} \omega_{\omega} - \Delta) - \omega} :$$

$$\frac{st \times a \times a \times \frac{b}{b}}{a \cdot (\Delta - a \times a)} = \frac{(-a + a) \cdot a}{\frac{b}{b} \cdot a \times a \times a} \cdot \frac{b}{a}$$

$$\frac{s\dagger}{n} = \frac{1}{n} \cdot \frac{s}{n} \cdot \frac{s$$



12

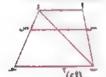
-----1 ΔΔΔ ∵ وميناهن والمعراخ

متساويات الأضبلاع



$$(1) \qquad \frac{\sqrt[r]{(-1)}}{\sqrt[r]{(-1)}} = \frac{\sqrt[r]{(-1)}}{\sqrt[r]{(-1)}} = \frac{\sqrt[r]{(-1)}}{\sqrt[r]{(-1)}} \stackrel{(1)}{\longrightarrow} \frac$$

$$\frac{-(\Delta - - \Delta)}{(\Delta + - \beta)} = \frac{(\Delta - \Delta)}{(\Delta + - \beta)} = \frac{(\Delta - \Delta)}{(\Delta + - \beta)} = \frac{(\Delta - \Delta)}{(\Delta + - \beta)}$$
(Y) : (Y) : (Y) :



😯 المبلغ 🕽 🗝 وي به المشلع سرساندهن

 $\frac{\overline{Y}(S^{\frac{1}{2}})}{\overline{Y}(S^{\frac{1}{2}})} = \frac{(S^{\frac{1}{2}} - Y_{1})^{-1}}{(S^{\frac{1}{2}} - Y_{2})^{-1}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{$

(9)

$$(Y)(|\Delta| - \Delta |\Delta|) - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} (|\Delta| - \Delta|) + \frac{1}{2} (|\Delta| - \Delta|)$$

W

$$1s = \Delta \sim -st \Delta \vee \cdots + st \Delta \vee \cdots +$$

$$\frac{\tau}{1} = \frac{\tau}{1} = \frac{\tau}$$

أطوال الأضلاح المتناظرة في المضلعين أوسو.
 حرورة ومتناسعة.

الزوايا المتناظرة في المضلعين الوساهـ
 احدواك متساوية في القياس (لماذا ؟)

الشلع إوب فرب المضلع حوالا (الطلوب أولاً)

$$\frac{\frac{7}{7}(51)}{7} = \frac{7}{7}(\frac{51}{4}) = \frac{(15)^{7}}{4} = \frac{1}{7}(\frac{51}{4}) = \frac{1}{7}$$

14

$$\frac{1}{\sqrt{4\pi s}} = \frac{1}{\sqrt{4}} =$$

أطول الأضلاع المتناظرة في الضلعين

وإس س به وجوم نح متناسة

الزوايا المتناظرة في المضلمين و ٢ - ص هرب
 ١٥ - م نحر مضاوية في الفياس (الذاع)

المضلع و ٢ - ١٠ ص حال منابع و المطلوب أولاً)

 $\frac{1}{17} = \frac{1}{18} = \sqrt{\frac{1}{\Lambda}} = \frac{(-1)}{18} = \frac{(-1)}{18} = \frac{(-1)}{18} = \frac{(-1)}{18} = \frac{1}{18} = \frac{1}{1$

19

المضلع حوده المضلع ع المضلع ع المضلع حود (المضلع ع)

$$= \left(\frac{1-t}{t-1}\right)^{T} = \frac{(t-t)^{T}}{(t-t)^{T}} = (t)$$

ء 🐺 الشلم ص 🖚 الشلم ع

$$\frac{e^{-(1\pm i \pm j} - e^{-(1\pm i \pm j)})}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}}$$

$$\frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}}$$

$$\frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}}$$

$$\frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}}$$

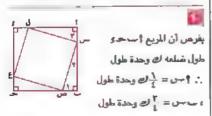
$$\frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}} = \frac{e^{-(1\pm i \pm j)}}{e^{-(1\pm i \pm j)}}$$

جمع (۱) د (۱) : - (الفناع س) + هـ (الفناع س) - (الفناع ع)

$$\frac{1+0A}{07f} = \frac{(1+0)^{7} + (-1)^{7}}{(-1)^{7}}$$

"(ーー) + "(ー1) = "(ー1) .:.

∴ △ † ب حدقائم الزاوية في ب (وهو المطوب)



وسائل تقيس مضارات التفكير

إرشادات لعل رقم 🚺

$$\frac{1}{2} \left(\frac{\partial}{\partial x} \frac{\partial}{\partial x} \right) = \frac{\partial}{\partial x} \frac{\partial}{\partial x} \frac{\partial}{\partial x} \frac{\partial}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} \frac{\partial}{\partial$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{1-\epsilon} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1-\epsilon} \right) \text{ and } \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} =$$

$${}^{\mathsf{T}}\!\!\left(\frac{\Delta\, \mathsf{T}\, \omega, \varepsilon\, \mathsf{L}}{(\omega, \omega, \mathsf{T}\, \Delta) - \omega}\right) = \frac{(\Delta\, \mathsf{T}\, \omega, \varepsilon\, \mathsf{L})}{(\omega, \omega, \mathsf{T}\, \Delta) - \omega} \; ...$$

$$\frac{1}{2} = \frac{(2 + 1)^{2}}{(2 + 1)^{2}} \stackrel{?}{\sim} \dots$$

$$\frac{1}{\Lambda} = \frac{1}{1-4} = \frac{(2 \wedge 1 \wedge 2)^{-1}}{(2 \wedge 1 \wedge 2)^{-1} + (2 \wedge 1 \wedge 2)^{-1}} \therefore$$

$$\frac{1}{\Lambda} = \frac{(\Delta \uparrow \triangle \downarrow \triangle) - \Delta}{77} \therefore$$

$$\frac{1}{2}\left(\frac{\Delta + \Delta}{\Delta + \Delta}\right) = \frac{(\Delta + \Delta)}{(\Delta + \Delta)} \Rightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta}{\Delta}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta}{\Delta}\right)$$

$$\frac{\xi}{\eta} = \frac{1}{\alpha_v + \frac{1}{\delta_v}} = \frac{\eta}{\eta} \left(\frac{\partial^2 \eta}{\partial x_i} \right) \ \ \therefore$$

$$\frac{1}{4} = \frac{13}{12} = \frac{13}{12} \Rightarrow \frac{1}{12} $

$$\frac{\lambda}{T} = \frac{\xi s}{ts} \gtrsim \frac{\chi}{T} = \frac{\xi t}{st} \gtrsim$$

و ب د باله و مدة طول و ال الله وحدة طول

$$\frac{1}{2}$$
 طول ضلعه = $\sqrt{\left(\frac{1}{2}la\right)^{7} + \left(\frac{7}{2}la\right)^{7}}$

$$\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{\frac{b}{b}}}{\frac{b}{b}} = \frac{\sqrt{\frac{b}{b}}}{\frac{b}{b}} = \frac{\sqrt{\frac{b}{b}}}{\frac{b}{b}} = \frac{\sqrt{\frac{b}{b}}}{\frac{b}{b}} = \frac{\sqrt{\frac{b}{b}}}{\sqrt{\frac{b}{b}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}{b}}}{\sqrt{\frac{b}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}{b}}}{\sqrt{\frac{b}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}}{\sqrt{\frac{b}}}} = \frac{\sqrt{\frac{b}}}{\sqrt{\frac{$$

n

(رهو المطلوب)

$$\frac{a \cdot (\Delta \uparrow - \alpha \cdot \alpha)}{a \cdot (\Delta \uparrow - \alpha \cdot \alpha)} = \frac{1}{2} \frac{$$

· - (+ + = 10 ma

ث مساحة النطقة المثالة = ٤٥ — ٦ = ١٨ سم

 $\frac{1}{1}\left(\frac{2s}{2s}\right) = \frac{(r + s \Delta) - s}{(s + s \Delta) - s} = \frac{1}{1}$ $\frac{1}{2} = \frac{17}{(7 + 4)!} = \frac{17}{(7 + 4)!} = + 17$ ن ۱۲ + - (الشكل ؛ هرم ع) = ۱۱۷ بر الشكل (الشكل (هر م ع) = ۱۰۷ − ۲۲= ۱۰۵ منع 1-- A: 501 A. 4(Y) "٩·=(レントム) ひ=(5.0 tム) ひ ∵ (1-210=(2153)0) 12-4-6-014: $\sqrt{\left(\frac{st}{-t}\right)} = \frac{(s \Rightarrow t \triangle) \Rightarrow}{(t \Rightarrow -\Delta) \Rightarrow} \therefore$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{(s \wedge t \Delta)^{-s}}{(t \wedge s \wedge t)^{-s}} \therefore$ $\frac{1}{3} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt$: - (۵ (حرب) = ٤٥ سم ث مساحة الجزء المغلال = £ a = 1 = 44 سم¹ (٤) في ۱ م ا من من ال عدد الله من ال عدد .: ∆ 120, ~ ∆ 1-0 ou $\frac{1}{1} - \frac{1}{1} \left(\frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \right)^{-1} = \frac{1}{1} \frac{1}{$ $\frac{1}{11} = \frac{(a \circ t \Delta) - a}{(a \circ t \Delta) - a + (a \circ t \Delta) - a} :$ $\frac{1}{17} = \frac{(a \operatorname{st} \Delta) \rightarrow}{\Gamma_1 + (a \operatorname{st} \Delta) \rightarrow} :$ T. + (ast A) -= (ast A) - \\ ∴ T. = (4 st A) - 10 ... T = (1 12 () = 7 mg في ١٨ إسم ١٠٠٠ سرمن // سم

--- 1 A -- v= v-1 A ∴

$$V(\frac{1}{2}) \sim \Delta \uparrow - \omega \sim \Delta \circ \Delta = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2})$$

ارشادات تمارين 🛊 4

أولا أستلتة الاختيار من متعدد

ثائثا الأستنة المقانية

(11(3)

17 = A, E × 0 = 5,0 × 30 - 1

.. ۱ هـ × هرب= حرف × هرو

النقط إ عب عج ع تقع على دائرة واحدة

(١) > (٣) النقط ٢ ، ب ، حد ، و لا نقع على دائرة واحدة لأن النقط ؟ وجه وو تقع على استقامة واحدة.

1 .. = Y . x a = - a x a ! .. (£)

1 .. = 1 . x 1 . = c a x a - c

∴ † هر × هر ب = حده × هرو

النقط † عب عجر ع تقع على دائرة واحدة.

TT=T x 1T= A-x At - (a)

77-Ex3=05×0 ==

التعط أ عس عجد عو تقع على دائرة والحدة.

 $Y1, T - T, T \times T = T \times T, T - T, T \times T$ (7) وهو الطلوب)

$$\frac{\xi}{\P} = \frac{\P}{\{0 \leq 0 \leq 2\}} \therefore$$

ء مساعة السبطيل = ٢ مساحة ∆ ب ال

= 7 × (7 + 0, 3) = 0/ ***

(8, a + Y + Y) - 1a = (14 + 14 + a, 3)

= أنه و سع

(١١) 😁 معامل تشابه الضلع مي المضلع في هو 🐇

 $\frac{e^{-\frac{1}{2}(\frac{1+\alpha+1}{2},\frac{\alpha}{2})}}{e^{-\frac{1}{2}(\frac{1+\alpha+1}{2},\frac{\alpha}{2})}} = \left(\frac{\gamma}{\gamma}\right)^{\gamma} = \frac{3}{\beta}$

ء معامل تشابه المضلع في المضلع في هو 😓

 $\frac{1}{T} = \frac{1}{T} \left(\frac{1}{T} \right) = \frac{\left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T} \right)^{-\alpha}}{\left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T} \right)^{-\alpha}} ...$

رُ. ← (الضالع م) : ← (الضلع م) : ← (الضلع م)

ثر بر مساحة (م) + را مساحة (م) 2/17 = 2/4 + 2/5/ =

المساحة (ع) = ١١٠ له = ٢ اله

🖓 أي مصلحين منتقلمين لهما نفس عدد الأشارح

بقرض أن سول نصف قطر الدائرة = ثق

.. أ -= نق ٢٦ (لأن تعار للربع المحدد قطر في الدائرة)

ه أحد = ٢ ينق

(لأن طول ضلم المربم أحكمٌ يساوي طول قطر الدائرة)

- (الربع اسمع) = (الربع اسمع) = (الربع اسمع) م (الربع اسمع)

1. 17 = 1. 17 × A. 7 = 17 . . 7

: اه×-هخد×۱:

ن النعط ؟ عب عجاء ي لا تقع على دائرة واحدة.

ترسم أو يقطع الدائرة ئى جە دۇ

ر جو = ٦ + ٤ = ١٠ سم

sexweenextern a

ن م ب= يا سم 1. x X = e x Y ...

ار احد ۱۱ مر ۱ مر ۱ مر ۱ مر ۱ مر ۱ مر ۲ مرم (وهو المطلوب)

بقرش حيالي = سريسم ن و هر = (۵۰,۱۱ - سن) سم

ه با اه × هرب= حام × هره

(-- T) -- T × 0 :.

. ۲ س - ۲۲ س + ۱۶ = ٠ .: (٢ س - ١٥) (س - ٤) .:

ئ طولا حرف ع في و هما ه ٧٠ سم ع ٤ سم

(وهور المطلوب)

(1)

0

st x = t = (-t) :

 $\therefore \left(\circ \sqrt[4]{\tau} \right)^{2} = 0 - \therefore \quad s \uparrow \times s \uparrow \frac{1}{\tau} = \sqrt[4]{\tau} \left(1 \uparrow s \right)^{2} .$

(وهو المطلوب) m 10 = 51 ...

من البائرة الكبري :

(س ص)^۲ = س حد × ~ س۶

ء س الدائرة المنغري :

(سرمن) = س (× س ب (7)

سن (۱) ، (۲) : ن سنح× سرو≃ سن ۲× س ب

(وهق المثلوب)

Y

(1)

(Y) ە ئە ئىسى×غۇ = ۋەس×غىس

سن (۱) : شرمب×م۱= مح×م۶ . ال العامة عام تعربها دائرة والعدة (وهو مطاوب)

٨

∵ ∆∆ سرلج ۽ س څمريتيدا

 $\frac{1}{Y} = \frac{\gamma}{\Lambda} = \frac{\omega \omega}{1} + \frac{1}{Y} = \frac{\xi}{\Lambda} = \frac{J\omega}{1}$

ه د س مشترکة

(المطوب أولا) .: ۵ س ل م ب ۵ س ع من

رئے سن ل× سن من = سن م × سن غ

ن الشكل ل ص خ م رياعي دائري (المللوب ثانيًا)

10 - 10 = 10 to ومنافره لأميم

ال ا فر = ۵٫۵ سم

ء چورهر ≕ 🛬 جاهر ۽ حداقر ⇔ ۵ سم

ث و في ≃ ۲ سم

10=1×1,0= 0-x 2+ ...

10 = 0 × T = - 0 × 0 = 0

ر: † هر × ب هر = و هر × هر حر

البغيلة عب عج عونقع على دائرة واحدة

(وهو الطلوب)

(المطلوب أولًا)

- - 30×30=10×40 ∴
- $\frac{g_{ij}}{f_{ij}} = \frac{\omega_{ij}}{m_{ij}} \stackrel{\sim}{\sim} 1$ (وهو المطلوب)

- (-- × +--) =- + ×--
 - ، (ح. ص) " = حد (× حب
 - رار جو س عجو ص

(وهو المطلوب)

(وقو الطلوب)

في لدائرة ع:

(1-1) = 1ex 1a $T'' = 1 \times \ell = T' \longrightarrow T$

الله السوال منظ (1)

 $160 = 17 \times 1 = 19 \times 19 = 11 \times 17 = 131$ (Y) ان الحد= ۱۲ سم

-1 $\frac{1}{2}$ = -1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

ن سوينتماف أحي

نرسم أو ليقطم الدائرة A 6 5 . 4

- ** + 0 = 17 + A = . Y
- acxse=wexter:
- 7-×4=(\\\+\\rho\\\+\\rho\\
- · = ∧ · † * † † + * (* *) ∴
- · = (0 1 +) (17 + 1 +) ...
- (المللوب أولًا) ث خ ‡⇔ ه سم
 - A. = Y. x £ = 0 + x s + = (+) *; *
- . جد= ١٠٨ = ٤ ٢ ف سم

- 12
- ت (اخ) حو × م
 - ال أحد مماسة للدائرة
 - المارة بالتقط وعسمو
- ء 😁 🛆 🕹 🗢 و مساحد ا قديما .
 - (-1) v= (-151) v
- (مماسية ومحيطية مشتركتان في أ عَ)
 - ه د حامشترکة
- (المطلوب ثانيًا)
 - 1--- Ares-1A:
 - $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1$

 - al a = (s- + △) :.
- $\frac{a}{\lambda} = \frac{a \cdot a}{a \cdot \lambda} = \frac{(s \lambda)^{-a}}{(s \lambda)^{-a}} \therefore$ (المطلوب ثانثًا)



العمل: برسم القطر سرمن في الدائرة الكبري

- يقطع الدائرة الصغرى في ب البرهان : ∵ او 🕥 سرمن = (ب}
 - ∴ أب×ببو = س ب × بيوس
- 10 = 14 × 0 = (وهو المللوب)



- 🙄 🛆 أسحد قائم الزاوية لي ساء عالم الما الم (1) = 1 × 21= (-1) :
- ه 😁 الشكل و هر حاو ريامي دائري
- (لأن ق (١٤ ع + ق (١ و ه حر) = ١٨١ ")
- (المطلوب ثانيًا) .. اد خو = اهر × احد (Y)

من (١) ء (٢) ء ين (٢-) = ٢ و × ٢ (المطلوب أولًا)

- : (1) = 1 ExA
- رار و د = ۵ و ع سم
- (المثلوب ثانيًا)



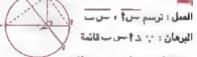
-11 L -11 11

- ن جاءنتميف اپي
- ن إحاد حرب عالم سم

نرسم وهر تخرًا في الدائرة

ويقرض أن طول نصف القطر = نق 🔑 و 🗷 = ٢ نق

- ن فرجه = و فر وجه = (٢ نق ٢) سم
 - يان (مجالا حاب = ومجالا حاق
 - (Y-31 Y) Y = E x E ...
- (وهو الطلوب) ئ. ئق = ہ سم



مميمية مرسرمة في تعنف باثرة، ، سح ۱۱ س : (سح) = احدد لكن إحر × حرب = وحر × حراقر

- ن (سح) = وحدده (وهو المطلوب)

العمل: ترسم أب البرمان :

1. = (1-1-2) U !

to Law (

- $(-1)^3 = 12 \times 14 \text{ ((1))}^3 = 1 0 \times 100$
- (وهو الملاوب) . f+u×f=u=fx×t5

(a)(1)

- = 5x = 5= (51) ... 2. 12 x 2 & = 2 - x 2 x 🕮 🛊 🖚 فرحدریاعی دائری
- (Y 1) 0 = (Y 1) 0 :. (Y 1) U = (Y 1) U ∴ لكن ص (١١) = ص (٢١)
 - ن ۵۵ مرجای در احضیما
- ال (د ٢) = ال (د ٢) ، د هر مشتركة (المطلوب أولاً) - 100-c=00:
- $e_{i} = \frac{a_{i} a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i} a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i} + a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i}}{a$
- $(a, -)^{T} = a \cdot a \times b = a \cdot a \times b \cdot a \cdot a = T \quad (a \cdot a)^{T}$ (الطلوب فاتيًا)

الله مسائل تقيس مشارات التفكير

- (4)(1) (±1 (Y) (1)(1)
- (+)(A) (1)(Y)(+)(1)(i)(a)
 - (w) (t-) (v)(4)
 - إرشابات الطل :
- (۱) تغرض أن هرو = هر م = -رن م و = Y حن = نق 3 = 0 - Y = 0 3 ...
 - ه ب هر ۱× هر حد ۵ هرو × هر و ر ۸ × ۲ = جن × ۲ جن ×

=حد†×حب

- YE = " Y ... A - Tu- 1.
- .: م هر = ۲ T سم Y Y =
- (٢) تعرش آن . م سی ≕ ہوں ہے۔ س 5-X 10 24 1

$$\cdot = \left(\ell - \omega + \right) \left(\uparrow + \omega + \uparrow \right) \ ..$$

$$(Y \cdot + - \beta) - s = (Y \cdot) :$$

..
$$(\xi - (\xi - (\xi - \xi))) (\lambda - (\xi - \xi))$$
...
... $\xi - = \lambda$ and $\lambda = \xi - \xi$ (Automorphism)

$$\mu_{\rm mid} A = Y - Y = A = - 5 \ \Delta$$

(١) 😯 📶 مماس للدائرة الكيري في هـ

1+ --- ate

$$\therefore (---)^7 = 7 \times (7 + \lambda t) = 7F$$

(Y) نرسم †د



$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{-\omega}{\omega} \frac{\omega_{-}}{\omega_{-}} \frac{\gamma}{\omega_{-}} (A)$$

ارشادات التطبيقات الحباتية على الوحدة الثالثة

1

- رً معامل النشاية = مقياس رسم الوحدة السكتية ن معامل التشابه = 👈
 - الله أبعاد حجرة الاستقبال في :

۲. ه × ۱۵۰ = ۱۵۰ سند = ۱ ۸ متر

 $1 + 1 \times 10^{-1}$ الطلوب أولًا) مثن (الطلوب أولًا)

ه أيعاد حجرة النوم في

 $\Upsilon, \Upsilon = 1_0 - \times \Upsilon, \Upsilon$ متر $\Upsilon, \Upsilon = 1_0 - \times \Upsilon, \Upsilon$

ء ٤٠٤ × ١٥٠ × ١٥٠ سم = ١٠٥ مثر (الطلوب ثانيًا)

ء أبعاد حجرة للعيشة هي :

۲, ۲ × ۱۵ = ۲۰۱۰ سم = ۲ ، ۲ متر

ه ۱۵۰ × ۲۰۱۹ مسم = ۱ مستر

 $^{\prime}$ مَّر، مساحة حجرة الميشة = $^{\prime}$ ، $^{\prime}$ ، $^{\prime}$ مر $^{\prime}$ (الطلوب ثالثًا)

> طول الحمام والمطبخ وهجرة المعيشة $10 \cdot \times (7, 7 + 7, 7 + 7, 7) =$

> > = ۱۲۲۰ سم = ۱۲, ۲ متر

وعرض هذا الجزء = ۲٫۱ × ۲٫۱ = ۲۱۰ سم = ۲٫۱ مثر $^{\mathsf{Y}}$ مساحة مثا الجزء = $^{\mathsf{Y}}$, $^{\mathsf{Y}}$ × $^{\mathsf{Y}}$, $^{\mathsf{Y}}$ = $^{\mathsf{Y}}$ مثر $^{\mathsf{Y}}$

طول حجرة النوع وهجرة الاستقبال

= (٢,٢ + ٢, ٥) × ١٥٠ = ١٢٢٠ سمع = ٣,٢٢ مثر

ث مساحة هذا الجزء = ۱۲٫۲ × ۱٫۵ = ۱۲٫۷۲ متر⁷

ن مسلحة الرحدة السكنية = ٢٥,٧٢ + ٢٢,٧٢

" Ja 11. . 10 =

(المطلوب رابعًا)

- ن فر†×فرب= فرس×فرو
- (1) (7+017) x 017=-10x (7 10+1)
 - ع ٠٠٠ هـ ١× هـ ب هـ ص × هـ حـ

(T) ((--)+(--)) (T) = + (---)) (T) حن (۱) + (۲) :

.: ٢ له (٢ له + ١) = ٢ له (٢ له + (حـ س))

(U-s) er + er = er 17 + er 7:

: ١٢ له = ٢ له (ح-س)

ڻ حاس ≃ ٤ سم

(١) نرسم أحد 🖓 🖅 قطر في نصف الدائرة

* . = (-> 1 1) U :.

is $\Delta \uparrow \sim 1 \uparrow \sim 1 \uparrow \sim (1/1)^T - (1/1)^T$

ن احد= ۱۲ سم

 $\Delta \Delta f = 0$ (17) $\Delta f = 0$

ه بن هرجد × هرب= هر † × هرو

.. 0 × 17 = 11 × 0.2 ... 0.2 = 11 × 0.2

(د) 😗 💬 معاس الدائرة

st x = 1 (-1) :

st x & = *(A) :.

: 12=11 mg

: all 11 - 3 = 71 mg

5 and 1 at 11 a

ال هجالة سم

∴ تن = ب م = ٤ + ٢ = ١٠ متم

-1// Ds ..

$$(esc thill y) = \frac{A + x + 3 \cdot 3}{3 \cdot y} = 7 \cdot 7 \cdot 5$$

(۱) فی ۵۵ است ، و دور د در ا د (۱ ا) = د (۱ ا) = ۱۰ * (2-13)20

= ع (دوس هر) (بالتقابل بالراس)

$$\frac{\Gamma_1}{\Lambda} = \frac{\partial^2}{\partial x^2} A, \qquad \frac{\partial A}{\partial x^2} = \frac{\partial A}{\partial x^2} A.$$

-- // A5 :: (1)



(وهو المطلوب)

(وهن المطلوب)

V

ast Annul 1 1

$$\frac{\Delta t}{\Delta t} = \frac{\Delta t}{\Delta s} : t$$

$$\frac{\Delta t}{s} = \frac{\Delta t}{\Delta s} : t$$

في ∆∆ إساحت . - BS:

(0-13)0:

(3 a 5 1) = (= C)

(تياس زارية السنوط – تياس زارية الانعكاس)

610

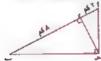
(Loss) - (--- 1) 10 :.

، ت (د س) = ت (د هـ) · · ، ۴

: 11- Al--- 14 :

 $\frac{1}{2} = \frac{-1}{2} \therefore \qquad \frac{3}{3} = \frac{-1}{4} \therefore$

4 = 1 × 1 × 1 × 1 ... (وهاق المطاوب)



٢ △ ٢ سحاقائم الزارية

الى د ، حريل ال $1/1 = A \times Y = \omega_S \times S^{\frac{1}{2}} = \frac{Y}{S} \times A = \frac{Y}{S}$

... حدو = ٤ كم A. = 1. × A = 1 - × 5 - = (- -) :

.: سع = 3 1 6 كم (وهو المطبوب)





二十上三十 ال عجب يمر بمركز الدائرة.

ى ۋەخە×خەسە=ۋەخە×خەش

ی ه × ه = ه ۲ × حد هر در در حد هر = ۱۰ میم

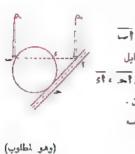
14.6 = 1.6 + 1.6 = 14.6 and

 $1.40 = \frac{14.6}{3} = 1.40 = 1.40$

(وهو المطلوب)



ويقطعها في هـ £ \$\$ ×و ت = حــو × و الم



.. ۲۷ × ۲۷ = ۱ × و هـ الآ .. و هـ = ۱۸ م .. حـ هـ = ۱۸ + ۱۸ = ۱۰ م .. طول نصف قصر دائرة القوس = ب = ۵ م م نمو (وهو المطلوب) و و

(۱) فی
$$\Delta$$
 † شده القائم الزاریة فی شر Δ (۱) Δ (۱) Δ (۱) Δ

:. او = a7 سع

$$\frac{1}{10} \left(\frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} \right)$$

4 = 4 to 1.

يَ عُمْ مَا الأسم (وهو المطلوب)

$$\frac{3 - 1}{2} = \frac{51}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{51}{2} = \frac{1}{2} $

ارشادات الوحدة الزابعة

وْلْلَاكَ فْمَالِينَ ۗ 5

أوأل سنلة باحتيار مرامتعدد

$$(ii) \neq_i (70) (\downarrow) (20) (\downarrow) (60) (\downarrow) (70) (\downarrow)$$

(4) (55

الاستلة المعالية

$$\frac{7}{7} = \frac{1}{17} + \frac{1}{17} = \frac{7}{17} + \frac{1}{17} = \frac{7}{17} = \frac{7}{17} = \frac{7}{17}$$

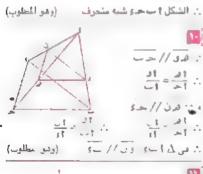
$$\frac{1}{2} = \frac{1}{12} =$$

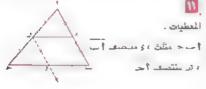
$$\frac{7}{2} = \frac{1}{\lambda} - \frac{\frac{1}{2} \cdot 2}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}}, \quad \frac{7}{4} - \frac{\frac{1}{4} \cdot 2}{\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}} \leftarrow (7)$$

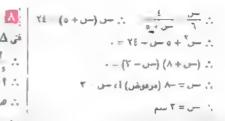
$$\frac{z}{L} = \frac{\sqrt{a}}{4} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{z}{L} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{a}}{2\sqrt{4}} \stackrel{\text{def}}{\sim} (\xi)$$

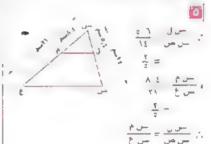
$$\frac{1}{\lambda} \cdot \frac{\lambda}{\xi} \cdot \frac{\lambda}$$



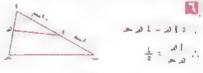






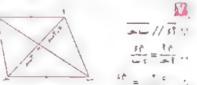












	**	
(الطلوب رالأ)	pur t 1 - f x 1	
(المقرر دُنيًّا) ا	2.2= " V	

المللوب: إثبات أن:

العدل: ترسم ندو // أب ويقطع بعد في و البرهان

mm // 35 T

$$\frac{1}{2} \cdot 2 = -2 \cdot 2 = \frac{1}{2} - 2 $

18

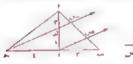
قى ∆1--، - 57 517 Y

$$\frac{c}{r} = \frac{st}{st} ; \qquad st = \frac{c}{st} = c$$

$$\frac{1-c}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1-c}{\sqrt{c}} = \frac{1-c}$$

(وهو الصلوب)

(1)



عي ∆ او من ·· a-c // 20

10

، في ∆سيم س. يه وص // حرس

$$\frac{\zeta}{\xi} = \frac{1}{2} \frac{$$

 $a_{ij} = \frac{\uparrow - ij}{i} - \frac{\uparrow - ij}{i}$ $a_{ij} = \frac{\uparrow - ij}{i} - \frac{\uparrow - ij}{i}$ $a_{ij} = \frac{\uparrow - ij}{i}$

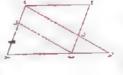
ن اس ، دون (وهو المطنوب)

13

قي 1 ابعد : ومر // أحد

2-1/5-11

1. (+4) = 46 × 56



Du // 59 .

<u> ا د د سام</u>

» · قدص // أب

-11/ DE 1

- 1 15

it 11 3t .

ms = 5 1, 1

$$(3)(4)$$
 $(7)(4)$ $(7)(4)$ $(7)(4)$ $(7)(4)$ $(7)(4)$ $(7)(4)$ $(7)(4)$

. . سن من حصوب (عاسن + حاص)

= ٢٠١٠ - (٤ ه + ١٦) = ٢٠١ سم (وهو المطلوب)

إرشادات لمل رقم 🚺

رز فر ب ا ۱۰ − ۱ ۲ سم

(-134) c.

د به زیر روحور از اورهٔ معاصبهٔ

وراوبة محيطية

مشتركتان في القوس 🖳

، ب ق (دواج) = ق (دا هره) ·

(زارية مماسنة وزاوية محيطية مشفركتان عي القوس أحم)

35 WE.

25 205

.'. و مسعمف قر و (الطلوب أولا)

ر اومنطق پانی

ن 12 مترسط في ∆ استحد

$$st \frac{1}{t} = c s t$$

ن في 🛆 ا ساء يكون ۽ فراء 🦆 ساء

وبالجمع الله و هر + و فرد أن (دو + و در

: هـ و = ^ي --- (المطلوب ثانيا)

١٨

دا ساعة <u>۱۵ و من ساعة ۱۵ و من با</u> ۱۰ ما

(لاحظ أن ليما نفس الارتفاع)

مسلحة ∆† من در أحق مسلحة ∆ أحد ح

(لاحقاق لهما بقس الاربعاع)

عساده ۱۶۵ مسده ۱۶۸ و (ردو الطوب) مسجه ۱۸ ده مسجه ۱۸ ده

$$\frac{1}{12} = \frac{51}{12} \cdot \frac{51$$



عرسم شاقي ۽ ٽاو

٣

العبار

ري ۽ سن عبري <u>کي</u>

البرهان: عن الشكل من فراي ق.

ره مشملف کل من فرق ۽ پ ۽

ا السکل جافرہ استہ ی اصلاع امرال اسم السام السری ادارے

$$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} $

وهي لأصيح ليرا ووجوا الياسة

(*): (*): (*): (*):

ودلك تني 1 أساح

. حرص ١/ أحد (وهو المطوب)

.. ت (د ا ع ا ب (د ا ه ح) وهما في

(٤) لم ۵۵ احد، هدو:

· الله على استقامة والعدة

، مشتركان في الرأس حي

2+ (2>1A)= :

عي∆ابو <u>، ۲ ان</u> عي∆ابو <u>، در // بو</u>

٠. اء ١ سم

(٥) غي ∆∆ حام ، ها٠٠

٠٠ حاقر 4 قرأ على استقامة والعدة

، مستوفان می الراس سه

10-11- 1- 12-11- 1.

 $\frac{t}{\tau} = \frac{(\Delta - t \Delta)^{-1}}{4} \ .$

" m 14 (2" - 1 1) -

غر∆اسح ، الد اسح

ني ۵۵ او دره اسادر

أوء أب على استفامة ولعده

ا عشتركان في الراس في

11 (a +1 A) -1

(2 th) = .

7 10 11 11

۷ - س ۲ - ۱ س ۲ - ۲ ..

.. 7 -ر - ۸ .. -ر = ٤

- Marje A
- - ∵ بء = ۽ و

 $\gamma_{i} = \alpha_{i,i} + \gamma_{i} = \gamma_{i} \quad \text{a.s.} \quad \gamma_{i} = \alpha_{i,i} = \gamma_{i}$

(a) 😲 سن + ۲ = ۲ هن + ه

 $(V) \qquad \qquad V = \cup V - \cup - \wedge.$

Y + ... = Y - ... + Y

رئي صل - ڪل= ء

بطرح (۱) من (۲) . ث. ص = ۲

ء بالتعريش في (٣) 🔝 س = ٨

Ls=st: J/ 25 1/ (1)

٢- س-٢=٦-س-٢

ن ۲ ص = ۸ نص = ۱

می ∆†ساحا:

ن و و ها منتصفا إلى و أحد على انترتيب

ري و في = الم ساحد

 $(1-\omega_0 + 7) = \frac{1}{2} = (1-\omega_0 + 7),$

ر ٦ ص - 1 = و ص - ١ . ر ص - ٢

يرسن - د ٢ س - ١

ان سن⁷ – ۲ سن –) ت

 $r = (1 + \omega_{-}) (2 - \omega_{-}) ;$

. ب ب = ١٤ مرفوض) ١ حس = ١٠ (مرفوض)

 $N = \sum_{i=1}^{n} a_i \sum_{i=1}^{n} A_i = \sum_{i=1}^{n} a_i \sum_{i=1}^{n} A_i = \sum_{i=1}^{n$

الله سن الاجليا صرونهدد

- (1) (a) (a) (b) (a) (b) (c) (b) (c) (f)
 - $_{\sim}$ (1-) ($_{\sim}$) - (a) (10) (a) (1) (1) (1) (4) (11) (a) (11)
 - (7)(1) (VI)(4)

للسنية الممالية

- 35(E) A5(T) 35(T) 30(1) 1
- >+(A) ≥+(Y) 35(3) ≥+(0)

(۱) : الله المرارة المرادة على المرادة
T+U+T=1+U+T ... -> s=st ...

£ = ∪+ ∴

 $V=V+\infty + T \geq (1+\delta)$

رز ۲ من ≃ ۲ این من ≃ ۲

(۱) بر از از // سالم // حو

ءو در = درو = و ج

 $1 + \omega + T = T + \frac{1}{2}\omega + \Delta$

 $\tau = \xi = 0 - T = \frac{\tau}{2} = 0$

+ = (1 + w-) (2 - w-) ;.

رر س = ٤ (ء س = −١ (مرقوش).

7 ا حن = 11 ... ثر من ≈ ٧

32 // =5 // -7 : (4)

35 - 50 - 63

$$\frac{Y}{5} = \frac{C_{10}}{7} = \frac{C_{10}}{5} = \frac{V}{7} = \frac{V}{7}$$

$$\frac{V}{5} = \frac{V}{7} = \frac{V}$$

ي 1مر،سيمر مريز ٢.٢ ۾

$$\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}$$

$$(A) \cdot \frac{7 + \omega + 7}{0} \cdot \frac{7 + \omega + 3}{17}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7 + \omega + 3}{17}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$(A) \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0} \cdot \frac{7}{0}$$

$$\frac{2^{3}-1}{3} = \frac{1}{3^{3}} = \frac{2}{3^{3}} + \frac{2}{3^{3}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} : \qquad \frac{5}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} :$$

30//5= ,, -11

اس _ سمر حر حر ح

5 - T = 2

.. احل المسم باحد من ١٢ سم ء صحب≃ ۸ سم (وقو الطلوب)

"will will will

£ 11, 2, 2, 2

.. سرحل ٢ سم ، صل ٢ - ١ سم (وهو المللوب)

atits some

2 7 0-

ء -- د // ٥- ت // قدص

..حس-٥٠٧ سم، ص١٠-٥٠ سم

.. إحد - ١٠٠٥ - ١٠ ١٠ سم (وفو المطلوب)

11

63 23//25: ى ھ

. (حد) أي ك في (وهو المطور)

17

b- // ot // il : ه المار اله الما قاطعان لها to Su

11-2-11

ن تاسمت ت

وبالثل يمكن إثبات أن

هر منتصف ل م ا د دو منتصف الم المالوب اولا)

Sec. 1 1 10 10 11

ن م و فرمنتصفا الرب و الربط على الترتيب 上一章 二百百六 Oil

عمر ۵۴۵ مد

· • هـ ، المنتصفة مل ما الط عني الترتيب

14 -UDA (7)

س (١) ١ (١) . . . م قد + قد ت - أو (١ س + ساعة) $(1 \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}})$ (المطلوب ثانيًا) $\frac{1}{\sqrt{2}} = 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$

18

نے ۱۵ اسم 😗 هر منتصف بيانج ، همن // اب

ان جن متنصف أحر

(الطنوب أرلًا) افرض فيات



كما سبق ولكن برسم عاك // أو ويقطع حاء في الله (١١ ، :) في 10 كرد :

$$\frac{1}{\tau} = \frac{\tau}{1} = \frac{20 \, s}{2 \cdot 20} = \frac{-1}{2 \cdot 10^{-1}} \therefore$$

ارشادات لحل رقم [1] ارشادات لحل رقم [1] (۱) : أب // حرة // هر

$$\frac{1}{2} = \frac{m}{m} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}{2} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}$$

$$(1) \quad \forall x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}} + (x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \forall x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \forall x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}}}$$

$$x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}} + (x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \therefore \quad x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \therefore \quad x = \sqrt{$$

10

يعكن إبحاد المحمد مثلاث طرق

الطريقة الأولى . باستخدام البُّعد بين نقطتين في

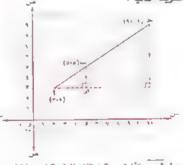
السترى الإحداثي :

$$f = \sqrt{\{(\alpha - 7)^{\frac{1}{2}} + (\alpha - 7)^{\frac{1}{2}}} = \sqrt{17}$$

$$\mathbf{1} = \mathbf{1} = \sqrt{(II - \mathbf{n})^T + (I - \mathbf{n})^T}$$

$$\frac{1}{\tau} = \frac{\sqrt{\tau} V}{\sqrt{\tau} V_{\tau}} = \frac{\omega_{\tau} t}{\omega_{\tau} \omega_{\tau}} :$$

السريقة لثائية :



فهمل أحر ولزًا في مثلث قائم الزاوية في 2 (١٦ ه ٢) ثم مرسم سداد // حدة ويعطع أد في هر (د ، ٢)

5 ر سبح // دري ودر ، وي فاطعان ليما 33 = -3 :.

G.

(T)

(1)

12-11-28:

$$\frac{e^{-2\eta}}{2\pi \sigma} = \frac{e^{-2\eta}}{\pi \sigma \sigma} = \frac{V}{(V)}$$

، ۲۰۰۱ س = ماریم وبالشباقة حن ص للطرقين

$$a_{ij}^{\dagger}(Y) : \{Y\} : \{Y\} : \{X\} \xrightarrow{\text{fix.} \rightarrow Q} \frac{\theta_{ij}}{m_{ij}} = \frac{\theta_{ij}}{m_{ij}}$$

JAUN // 318 C (وهو المطبوب)

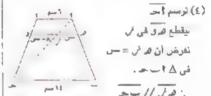
استثة الاختيار من متعدد

$$[-1]_{\{10\}}$$
 $[-1]_{\{12\}}$ $[-1]_{\{11\}}$ $[-1]_{\{11\}}$ $[-1]_{\{11\}}$

انقسم <u>ہے و</u> نے م نے ۱۵ ساحہ +4//Ja ··

$$\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2$$



$$\frac{1}{\sqrt{1+c}} = \frac{6\sqrt{c}}{\sqrt{1+c}} \qquad \frac{1}{\sqrt{1+c}} = \frac{1}{2\sqrt{c}} \qquad (1)$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} \qquad (2)$$

$$\delta_0 \triangle \dagger \dagger e = : : \cdot \overleftarrow{t_0} = // \overleftarrow{\dagger z}
\therefore \frac{e \cdot t_0}{e \cdot t} = \frac{t_0}{\overleftarrow{\tau z}}$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\Lambda - \omega}{2}$$

$$AE = \frac{AE}{AE} + $

$$Y = A = A + A$$

$$\frac{1}{4} = \frac{15}{4 \cdot \frac{1}{4}} - \frac{15}{2 \cdot \frac{1}{4}} - \frac{1}{2 \cdot \frac{1}{4}} = \frac{1}{2 \cdot \frac{1$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} :$$

الأستنة المقالية

(۱) : ساوينصف د اسم

$$\frac{\xi + \omega}{A} = \frac{1 + \omega}{a} \therefore \qquad \frac{\omega \times}{t \omega} = \frac{\xi \times}{t \xi} \therefore$$

(۱) 🕾 🕏 بيصف د ساخي

$$\frac{1}{2} \frac{-2}{2} = \frac{-4}{1-6} = \frac{7}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{4} - \frac{$$

$$1.30 - 0.7 + 1.7 - 0.0 = 0.0 - 0.7 + 0.7 - 0.5$$

$$i \equiv \omega^7 - \Lambda + \omega \equiv i$$

(*) U=(-1)U (1)

ن المحالمة ٧ سم

ه 👙 او شمیل دیدا خو

$$\gamma = \gamma = \frac{\omega_{-}}{\epsilon} \wedge \gamma = \frac{\omega_{-}}{\omega_{+}} = \frac{s\omega_{-}}{\omega_{+}} \wedge \gamma$$

2 = J- 3

ت محیط ∆ † ب د = ۷ + ۷ + ۸ = ۲۲ سم

(٢) في △ ٢٥ حد القائم الزاوية في 5 :

17 .. = (10) - (17) = 1.11

راز و حد = ۱۰ بسیم

ء : اب ييميف ١١١ حي

 $\frac{T}{2} = \frac{T}{2}, \quad \frac{1s}{2} = \frac{-\omega s}{2}.$ 3 - T - S-+-5 ..

 $\frac{\Lambda}{0} = \frac{\xi}{1}, \quad \frac{\Lambda}{0} = \frac{3 - \xi}{1 - \xi} ;$

 $\lambda_0 = Y_0 + \xi_1 = \ldots \xi_n, \quad Y_0 = \ldots \ldots$

-- of 10 = Yox 10 - T. xo. V =

.. معيط A إ م ح = م ١٠ الم + ٠٠ + ٥٢

= (oV 10 + Yo) =

(۲) 😷 ب از تنصف ۱ اسح

 $\frac{1}{1+c} = \frac{1}{c} \wedge \frac{1}{c} = \frac{\epsilon!}{c} \wedge \frac{1}{c}$

17+0=2-0-7:

 $\lambda_{\text{max}} = \lambda_{\text{max}} + \lambda_{$

4"

حاب عنصف د ۱۱ (۱)

 $\frac{\xi}{-1} = \frac{\eta}{\xi} \quad ; \qquad \frac{\eta}{-1} = \frac{\eta}{\eta} \quad ; \quad \frac{\eta}{\eta} \quad$ رن جر = <u>-</u> ه

 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{Y \setminus V \times Y}{n} = \frac{1}{1} \times Y - 0 + \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$

(۱) : اه ينصف دساح الد (۱)

ن الاسمف د حاد

Y= 17 = 1.+0- . 10= 50 ..

1. + - - - 7 + - 7 ...

A = J - J.

stxtu-saxsuf st.

-1/1×1 11×1=7/11 mg

1- - 5- 1

V - 3. . .

، ٠٠ - سمل // سح

$$\frac{y}{y} = \frac{y}{4} = \frac{18}{255} = \frac{3-1}{255} \therefore$$

3

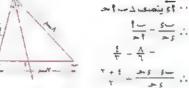
$$\frac{-1}{-1} = \frac{s-1}{s-s} : s^{\frac{1}{2}} - \frac{s-1}{s-s} : \frac{s-1}{s-1} - \frac{s-1}{s-1} : \frac{s-1}{s-1} = \frac{s-1}{s-1} : \frac{s-1}{s-1} : \frac{s-1}{s-1} = \frac{s-1}{s-1} : \frac{$$

 χ_{i} سائل = 3 , 7 سم ء γ فر = Γ – 3 , γ = Γ , γ سم (للطلوب ثانيا)

10

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}$$

(وهو المطوب) (وهو الطلوب) . . سص // بحد



$$\frac{-s}{s} = \frac{1}{s} \cdot \frac{1$$

$$\frac{r}{r} = \frac{r}{r} = \frac{r}{r} + \frac{r}$$

(وهو المطلوب)

$$h_1 = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{1} \text{ and } f_1$$

$$\frac{\sqrt{Y}}{E} = \frac{2\pi c}{2\pi s} \therefore \qquad \frac{E + A}{E} = \frac{2\pi s + s c}{2\pi s} \therefore$$

$$Y = 2\pi s \therefore \qquad Y = 2\pi s \therefore$$

YE

(لان ليما نفس الارتفاع) (للطلوب ثانيًا)

16

$$\frac{1}{Y} = \frac{1}{1Y} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1} :$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1} :$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1} :$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{1}{Y} :$$

$$\frac{1}{Y} :$$

(1) 3-2 -21

(Y)
$$\frac{\cos \xi}{\cos \frac{1}{2}} = \frac{\xi^{\frac{1}{2}}}{\sin \frac{1}{2}}$$
 \therefore $3-\frac{1}{2}$ \$3 where $\frac{1}{2}$ \Rightarrow \$

7 = 1 Fr Fr ..

$$r = \frac{r}{2} + \frac{-1}{2} + \frac{-1}{$$

ن محیط
$$\Delta$$
 \uparrow ب د = -4 + 43 + 37 = 197 سیم

(وهو الطلوب)

- A 1 1 1 1 1

لثلا

: 54 A . 4 (1)

ن جام بيميون د احري

$$\frac{-t}{s} = \frac{st}{sa} ;$$

$$\frac{g \dagger}{d - g} = \frac{J \dagger}{d - g} \ ...$$

$$a_{i}(Y) = (Y) : A \frac{fa_{i}}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

$$a_{i}(Y) = (Y) : A \frac{f}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

$$a_{i}(Y) = A \frac{f}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

$$a_{i}(Y) = A \frac{f}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

 $\{7\}$

والمستعلق والحاج

-روس // بالم

= + : :

ه 1/2 أهر تنصف الزاوية الخارجة المثلث عد (= -1 : 1 - T - 1 ...

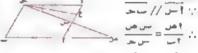
st-auera at . (1) 2 = -1 ::

ر 🖰 وق پیمیف د دو ح

19

(وقو المطوس)

(الطبوب أولًا)



$$\frac{-t}{-\omega_{0}} = \frac{\omega_{0}t}{-\omega_{0}\omega_{0}} \therefore$$

والزراجيع لتمنف دوجاء

س (۱) ، (۲) ، ن ا ب = وحد

ن أهر بنصف د ۱۰۰۰



: عد = بو المعلوب) . مدو // عد (وهو المعلوب)

ني ۵ ا 🏎 د

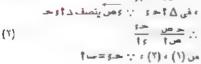


$$\frac{1}{a_s} = \frac{1}{s} $

و ال يتصف د حواج

$$\therefore \frac{3e}{e^{-k}} = \frac{12}{1-k}$$

$$\text{conv.} (1) \text{ is.} (7).$$



(=)(r)

(4)(Y)

(11(0))

(4)(8)

(A)

(4100)

والألامينان بعيس مغاب بالتعكير

(1)(1)

(2)(3)

(i)(i)

(a)(1)

(1)(0)

(4)(3)

(-101)

- المستصف أب
- T = 1 = -1 ...
- $\frac{st}{-s} = \frac{(s \cdot st \Delta) st \Delta}{(s \cdot s \Delta)} = \frac{(s \cdot st \Delta) s}{(s \cdot s \Delta)} = \frac{st}{s}$
- T = -1 = (-21Δ) (-11Δ) (-
- $\frac{\tau}{\tau} = \frac{(a) s! \Delta}{(a) s \Delta} ...$ (وهو المطوب)

إرشادات لعل رقم 🚺

- (۱) في ۵ اسد: ١٠٠ أو ييميد دساح
- - Y = \frac{7}{2} = \frac{2}{2} \div \div
- می∆احری ترکریسف داخری 1 - 21 : $Y = \frac{Y}{Y} = \frac{\omega + 1}{\varepsilon \omega}$...
 - (۱) في ۱۵ سع : ١٠ ب و ينصف د ا سع
 - $\frac{\gamma}{t} = \frac{\gamma}{s_{t-1}} \therefore \qquad \frac{st}{s_{t-1}} = \frac{-t}{s_{t-1}} \therefore$
- ، في ∆أ بحد أله ينصف الراوية الذرجة عدا 1 + 3 - - T : - - - - - - - - : :
- 7 + 2 = 2 = 7 . $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = 0$. $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

 - (۲) في ۵ او حد ن و تو ينصف ۱ او حد
- T d = 500 1 (0)
 - ه في ۵ اوس، تر وو ينصف د اوس
- $\frac{y}{y} = \frac{y_{xxy}}{y_{xy}} = \frac{y_{xxy}}{c^{\frac{1}{2}}}$ (3) $\frac{T}{T} + \frac{T}{T} = \frac{2}{c_1^{\frac{1}{2}}} + \frac{2}{c_2^{\frac{1}{2}}} \therefore (T) \cdot (T)$ $\frac{V}{V} = \frac{V}{V}$: $\frac{V}{V}$ $\frac{1}{V} = \frac{V}{V}$:
 - Aug 17 = \$1 ...
 - $a_{\text{min}} = g = 1$ $\therefore = \frac{g}{\sqrt{g}} \cdot (1)$

- لعمل ترسم و ۴
 - البرهان

55

- ١٠ ١٤ ، وبعد معاستان عد شرة
- 51 = 27 .. 25 1 3 may 25 ..
- $\frac{1}{1}$ وهو الطاوب) $\frac{1}{1}$ = $\frac{1}{1}$ (وهو الطاوب) $\frac{1}{1}$



- (エキ=エキッツ) (アム)ひ=(アム)ひの
- . ال (١١) = ال (٢٦) . . الأسف دوس عد
 - = 15

(T) 3

- $\frac{-1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ataut ve
- (وهو الطلوب)

المراع يتصفران ساحا

 $\frac{1}{\tau} = \frac{\tau / \tau}{\tau h_{\tau}} \approx \frac{\infty}{\tau s} \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{\tau} = \frac{\infty}{\tau s} \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{\tau} = \frac{1}{\tau}$

(3) as
$$\Delta \uparrow_{1} = 0$$
; $\forall 0 \ (2 \uparrow_{1}) = 0$ (2 $\uparrow_{1} = 0$).

(3) $\frac{2e}{1} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(4) $\frac{2e}{1} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(5) $\frac{2e}{1} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(6) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(7) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(8) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(9) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(1) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(1) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(2) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(3) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(4) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(5) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(7) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(8) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(9) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(10) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

(11) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}

15=5- :

$$\sqrt{1000} = 4.3 = \sqrt{1000} = 100$$

$$\frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\lambda \sqrt{VY}}{V} + \frac{\gamma}{V} \left(\frac{\lambda \sqrt{VY}}{V} \right)$$

$$= \frac{\lambda \sqrt{VY}}{V} + \frac{\gamma \sqrt{VY}}{V} = \gamma \sqrt{VY}$$

$$= \gamma \sqrt{VY}$$

الأسئلة المقالية





$$\frac{\frac{\lambda}{\lambda}}{\frac{\lambda}{\lambda}} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda}$$

$$\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda}$$

$$\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda}$$

$$\frac{s\omega}{ss} = \frac{\omega t}{s-1} : .$$

ن او بنصف د سواحد

 $\frac{a}{r} = \frac{1+r}{r} = \frac{a}{r}$

$$\frac{t}{a_1t} = \frac{s}{a_1t} \cdot t$$

(وهو المطوب)

ت الرسمة دخالا

(۱) ﴿ وَقِرْ يَنْصِفُ ﴿ أُوحِيقِ △ أُوحِيهُ

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma_A}{6.7} = \frac{2.5}{3.7} = \frac{\gamma_A}{7.3} = \frac{\gamma}{7}$$

$$\frac{2}{1-\epsilon} = \frac{2}{12} \div \frac{7}{7} = \frac{7}{61} = \frac{2}{1-\epsilon} \div \epsilon$$

(وهو الطنوب)

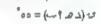
(٢) 🎌 🛆 ا ب حيقائم الزارية في ا

$$(-1)^T = (-1)^T = (-1)^T$$

$$= (\cdot \, 7)^T + (\cdot \, 1)^T = \dots \circ Y$$

ن ساھ = -ہ سم

15 العمل د ترسم حداً فيكون



البرهان د

ن أب ينصف د هر او

ر از و × سحد + احد × سو = ۲۱ سم۲

$$=\frac{7}{7}\times F7=\lambda/$$

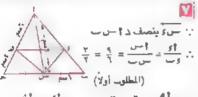
(وهو المطلوب)

ارشادات توعارين

استلة الاختيار من متعدد Hell

$$(a)(b)$$
 $(a)(b)$ $(a)(b)$

$$ab(1) = \frac{1}{1}$$
 $ab(1) = \frac{1}{1}$
 $ab(2) = \frac{1}{1}$
 $ab(2) = \frac{1}{1}$
 $ab(2) = \frac{1}{1}$



$$\frac{3!}{\sqrt{-2}} = \frac{5!}{\sqrt{-5}} : \frac{7}{\sqrt{-2}} = \frac{4!}{\sqrt{-2}} = \frac{4!}{\sqrt{-2}} : \frac{1}{\sqrt{-2}} = \frac{5!}{\sqrt{-2}} : \frac{5!}{\sqrt{-$$

$$\frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \therefore \qquad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \therefore \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \therefore \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac$$

(1) \(\frac{1}{4} \) \(\frac

$$f_{\rm tot} = 3Y - P = \alpha P_{\rm total}$$

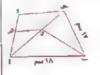
$$\frac{s}{\tau} = \frac{\tau}{-s} : \frac{s}{-t} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{t} = \frac{-t}{-s} : \frac{\tau}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} :$$

$$\frac{\Delta s}{t} - \frac{\nabla s}{t} : \qquad \frac{\tau}{a} = \frac{q}{v_0} = \frac{\Delta s}{t}$$

: أَهُمُ يِنْصِفَ دَوَّ أَبُ

$$\frac{\tau}{\tau} = \frac{\tau}{t} = \frac{\omega}{\omega} ;$$

$$\frac{\omega_{2}}{\omega_{3}} = \frac{\omega_{2}}{\omega_{3}} : \qquad \frac{\psi}{V} = \frac{\psi}{V} = \frac{\omega_{2}}{\omega_{3}} : 0$$



 $\frac{r}{r} = \frac{st}{ss} - \frac{st}{sss} \therefore$

$$\frac{\nabla}{\nabla} = \frac{\partial t}{\partial x} :$$

(وهو الملوب)

(1) $\frac{\partial t}{\partial s} = \frac{ts}{s} : -st \le \frac{1}{s}$

في ∆ اسحه:

$$\frac{\partial -}{\partial x} = \frac{\partial -}{\partial x} ;$$

$$\frac{3m}{13} = \frac{m\omega}{\omega t} \ / \ \text{parameter} \ \forall \ t$$

. . سال ينصف دا سحقي ∆ا سح (وقو المطلوب)

(1) PS = S-- ٧٠ سام بنصف د ت

(Y)
$$\frac{\partial F}{\partial x} = \frac{g f}{\partial x} x$$
, $f \leq \frac{1}{2} \frac{1}{$

at (1) : (7) :
$$\frac{-3}{1} = \frac{92}{92} = \frac{92}{122}$$

 $\frac{-3}{1} = \frac{12}{1} = \frac{12}{1} : 12 = 3 \text{ and (see Helice)}$

W

نصف د حن غ ل

ه ∵ مص∱ينصف د سر من ل

م هي نقطة تالاقي منصفات زوايا المثاث الباخلة

$$\frac{\xi - \frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1$$

$$\frac{3 \text{ L}}{\text{mod } l} = \frac{3 \text{ L}}{\text{A}} \Rightarrow \text{A.s.} \qquad \qquad \hat{l} = \frac{3 \text{ L}}{\text{mod } l} \Rightarrow \text{A.s.}$$

$$\frac{a}{T} = \frac{1}{T} = \frac{-s}{T} = \frac{a}{T} = \frac{1}{2} = \frac{-1}{T}$$

(وهو المطلوب)

15 Y = 1 = 2-1 .

$$\lambda = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{2\pi r}{1 + \lambda}$$

$$\frac{s_{2m}}{-s} = \frac{s_{2m}}{-s_{2m}} \geq s_{2m}$$

ري ساھر = ٩ مسر

ث أوَّ ينعنف د ب إحد (الطالوب أولاً)

$$\frac{\partial -}{\partial x} = \frac{-1}{1 - 1} \therefore -1 = \frac{1}{1 - 1} = \frac{1}{1 - 1} \therefore$$

10

$$\frac{\omega_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{1-\delta_{s}}}} \therefore \frac{\delta_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{1-\delta_{s}}}} \therefore \frac{\delta_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{1-\delta_{s}}}}$$

$$\frac{ds}{ds} = \frac{\beta s}{\delta s} : \qquad cs = cs \cdot \frac{\delta s}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} = \frac{cs}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} = \frac{cs}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} = \frac{cs}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s$$

(وهو الطلوب)

Ħ su// 25 1



$$(y = 0 \text{ and } y)$$

$$(y = 0$$

$$\frac{1}{\gamma} = \frac{1}{1 - 1} = \frac{1}{1 - 1} = \frac{1}{\gamma}$$

ن عد يصد ١ عد (الطلوب ثانيًا)

- ..

1A

: ه ۱/ اسم // عد

$$\frac{g_{n-1}}{g_{n-1}} = \frac{g_{n-1}}{g_{n-1}} \stackrel{1}{\sim} 1$$

ه ۲۰ او × ساس = ۱ می × هر س

$$\frac{dt}{dt} = \frac{dt}{dt} = \frac{dt}{dt}$$

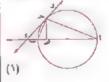
$$\frac{s!}{-s_{i}!} = \frac{\cos s}{-s_{i}!} ; (Y) : (Y) : (Y)$$

الم المعالم المعالم (وهو المعالوب)

عالى سام=ما الارت=ان

$$\frac{\partial h}{\partial \theta} = \frac{\partial h}{\partial \phi} \ , \qquad \frac{\partial h}{\partial \theta} = \frac{\partial h}{\partial \phi} \ ,$$

المعلق دخون (وهو الطلوب)



(3)

= = - = = :

اد خراب پنصف ۱۱ د خراص

٢٠ أب قطر في الدائرة

" 1. = (->1) U ..

1. 12 1 -

من (۱) ، (۲) : ،: حــ أ ينصف د فـحـ فر

(سمنقا الزاوية متعامدان) (المطلوب أولاً)

= = ts :

4-5 = -5

الطوب ثانيًا) $\frac{\delta \uparrow}{\delta a} = \frac{\uparrow s}{-a}$ نه $\frac{as}{a} = \frac{\uparrow s}{\delta t}$ نهاً)

رُشُ مسائل تقيس معارات التفخير

ش ۵ ا ب خام برد جای ۱۰ ۱۰ ۱ تا ۲ سم .

$$\frac{7}{7} = \frac{7}{7} = \frac{1}{1 - \frac{7}{1 -$$

فی ۵ اسلاد : آه ینصف ۱۵ د آه <u>۱ سل</u> من تطابق ۵۵ اهرس د اور و

∴ ۵ احدو متساری الساقین

$$\{\lim_{n\to\infty}\frac{(\Delta+n)}{n}\} \ \ \forall = \frac{1}{n} = \frac{1}{n} = \frac{(\Delta+n)^{-n}}{(\Delta+n)^{-n}} \ \ \therefore$$

9 Diggled-thicking

أوأن أسئلة الاختيار من متعدد

الأسلية المقالية

$$\langle r \rangle \psi_{\gamma} (r) = \epsilon$$
 . ~ 25 على الدائرة

$$c_{ij}(t) = (\uparrow t)^{2} - i g^{2} \quad \text{i.e. } i = 0 \text{ if $

$$(_{i},_{i})^{T} = a^{TT}$$
 بنق = a^{T} سنم $(_{i}a_{i})^{T}$ بنتی = a^{T} بنتی = a^{T}

:
$$f_2$$
 and f_3 the line size f_3 : $f_2 = \sqrt{2g}$ (1) f_3 (2) f_4 (2) f_5 (3) f_7 (3) f_7 (4) f_7 (4) f_7 (4) f_7 (5) f_7 (6) f_7

إ تقع خارج الدائرة ، إب معاسة للدائرة عند سا

$$1 : 0 : 0 : (f) = (f, f)^{2} - iG^{2}$$

$$1 : 0 : 0 : (f) = (f, f)^{2} - 334$$

$$1 : 0 : 0 : 0 : (f, f)^{2} - 334$$

: تن (t) = (۱) مثق^ا $(T')^{Y} - (TT) =$

-+ x -- | (†) = - | (*) ; € ; ; €

ATX - T = ETY A ATX - T - ETY- A

四十十二四十八十

ت احد= ۲۱ سم . را احد= ۱۲ سم :. صحد = ٢٦ + ٦٢ = ٨٤ سم (المطلوب أولًا)

يقرض أن يعد الوتر سحد عن مركز الدائرة هو مع هنٿ: ١٠٠٠ لياس

الله واستثماف ساحي

ه ۱۰ الق = (ع) = (م) الق = - ساء × وحد

 $\therefore (4z)^7 - (17)^7 = -37 \times 37$

TAO = "(sr) ...

ال جوء کر کل سے (المجلوب ثانيًا)

٠٠٠ ١٠ (ت س) = (ت س) - نتن ٢ $= (Y\ell)^{Y} - (\Lambda)^{Y}$ $S = X \Rightarrow G = \left(\frac{1}{2}\right)_{ij} \mathcal{O} = \frac{1}{2}$

> ه به ساحت حدو

Sarraga=A. ..

(قلطلوب أولا) : حری=۲۰۴۲ سم

بقرض أن بعد الهتر حرى عن مركز الدائرة هو ث هـ

حيث ن هر الحرو

🐺 🕈 تقع على الدائرةم

١٠ تقم على الدائرة ث $\cdot = \langle \uparrow \rangle_{\mathbb{R}^2} \mathcal{O} = \langle \uparrow \rangle_{\mathbb{R}^2} \mathcal{O} \otimes \mathbb{R}$

۱۳ ماس للدائرة م عند †

(-1)=(-) ...

ه 😭 🗗 معاس الدائرة ن عند 🕈

(-1) = (-) ··· (-) =(-) 0 أب محور أساسي الدائرة ين م ال (المطلوب أولًا) ..

54+ × 1 = 77 7. 54- × 2-4- = (4) 0 7.

رار مباو = ۹ سم رائر حدى = 6 منح

ء 😁 ᢇ معاس الدائرة م

.: اب = راق (س) = ۲۲۴ = ۲ سم

(w) = (w) = ? :

3-x 2-= (-) 10 11 1

(Ju+1) x Ju= 17 ...

A-1+ (D-)= TT :

. = ۳۱ - ه - ۹+ (ه -) .:

. = (٢ - ه - ٢) (١٢ - ١٠) . .

: ب افر = ۲ سم (المطلوب ثانيًا)

"؛ ﴿ تَقَعَ عَلَى الدَائِرَةِ ﴿ ءَ ﴿ تَقَمَ عَلَى الْدَائِرَةِ نَ · = (1) (4 = (1) (4 :: وبالمثل: الني (ب) = الني (ب) = . 🕮 🗐 محور آساسي الدائرتين ۾ ۽ ٿ

U13574

ث حدث معور أساسي للدائرتين م ۽ ن

(اللطلوب أولًا)

، : ٠٠ (ه.) = (ه. ن) اس = - ه. حد × هر و 1. /x 1. / = - (A) - (C. 2) ...

: ن هر = ۲۱۲ سم (المطلوب ثانيًا)

1 -- = Yo x Y = | - x x -= (-) U : ا 👺 🗢 تقع خارج الدائرة

وحرب معاسة الدائرة عنياب

.. حب= م اور (ح) = ۲۰ = ۲۰ سم

 $(1-1)^{T} = (1-1)^{T} - (-1)^{T} = (0T)^{T} - (-1)^{T}$

ال احدة ١٥ سم

∴ ۱م = نق = ۵٫۷ سم (اللطاوب أولًا)

 $T_{\text{max}} = Y \cdot \times 10 \times \frac{1}{7} \times (\text{max}^{7} \Delta) \rightarrow 0$

(المللوب ثانيًا)

🖓 🕯 تقع خارج الدائرة ه أحديس الدائرة عند حد 1118 (1) = 1321 ...

-t×A=188 ∴ -t×st=(t) = 7 × 5

ت اس=۱۸ سم ال وصا= ۱۰ منح

31×241=(t) ≥ 1 1 1 1 1 1

(1A+201) × 201 = 188 ...

1 11 = (1a) + A/ 1a.

: (fa) + 1/4 fa - 32/ = .

· = (10, +37) (10, -1) = ·

(الطلوب أولًا) ث أفر≃ ٦ سم

YE== 1 x 1-= -- x -- 5-= (--) * ...

(المطلوب ثابيًا)

$$\therefore \alpha_0 = .FT^0 - (.7I^0 + .F^0 + .P^0) = .A^0$$

$$\therefore \beta_0 = \frac{I}{T} [.7I^0 - .A^0] = 0.7^0$$

$$(1) \alpha_0 = .FT^0 - Y - \alpha_0$$

$$1 - C = \frac{1}{V} \left[(\sqrt{7}^{0} - 7 - C) - 7 - C \right]$$

$$\therefore 7 - C = \sqrt{7}^{0} - 3 - C$$

$$(J - \xi - J - \chi) = \frac{1}{2} (\chi - \chi - \chi - \chi)$$

$$(J - \chi - \chi - \chi) = \frac{1}{2} (\chi - \chi - \chi)$$

$$(\chi - \chi - \chi) = 0 = 0$$

$$(\chi - \chi - \chi) = 0$$

$$(\chi -$$

15

° Y . = U- .:

$$\begin{array}{c} ... \ \upsilon \ (\angle e \ 2 \ \cdots) = \ \wedge^{0} \ - \ \wedge^{0} \ = \ \wedge^{1} \ \cdot \\ * \ \cdot \cdot \ \upsilon \ (\angle e \ 2 \ \cdots) = \ \frac{1}{7} \ \left[\upsilon \ (\angle e \) + \upsilon \ (\frac{1}{7} \ \cdots) \right] \\ ... \ \wedge^{1} \ ^{0} \ = \ \frac{1}{7} \ \left[(- \ \wedge^{0} \ + \upsilon \ (- c \ \cdots)) + 3 \ \wedge^{0} \right] \\ ... \ \wedge^{1} \ ^{0} \ = \ \wedge^{1} \ + \upsilon \ (- c \ \cdots) + 3 \ \wedge^{0} \\ ... \ \upsilon \ (- c \ \cdots) = \ \Gamma^{1} \ \ & \upsilon \ (- c \) = \Gamma^{2} \\ ... \ \upsilon \ (1 \ \cdots) = \Gamma^{2} \ \ (1 \ \wedge^{1} \ + \Gamma^{2} \) \\ ... \ \upsilon \ (1 \ \cdots) = \Gamma^{7} \ \ (2 \ \wedge^{2} \ + \Gamma^{2} \ + \ \cdot \Gamma^{2} \ + \Gamma^{2} \) \end{array}$$

(المطلوب ثانيًا)

10

بالإب=بح=حو=والا

$$= \ \ \alpha \ (\text{ `aolon libration of libration of libration of the librati$$

[VYY - YXY] =

(المطلوب ثانيًا)

نَالِثًا مُسَائِلُ تَقْيِسُ مِمَارَاتِ الْتَفْكِيرِ

(a)(1)

ارشادات الحارة

(1)

$$\Upsilon : \varphi \left[\widehat{(10)} - U(\widehat{10}) \right] \stackrel{\wedge}{\sim} \therefore$$

$$\therefore U(\widehat{10}) - U(\widehat{0-1}) = \Upsilon^{\circ}$$

$$\therefore U(\widehat{10}) - U(\widehat{10}) = \Upsilon^{\circ}$$

$$\Upsilon : (\widehat{10}) = \Upsilon^{\circ}$$

$$^{\circ}$$
۱۲، الله ($\widehat{\mathbf{I}}$) د. الله ($\widehat{\mathbf{I}}$) د. الله ($\widehat{\mathbf{I}}$) الله ($\widehat{\mathbf{I$

إرشادات التطبيقات الحياتية على الوحدة الرابعة

"\-7 = (71 + ") = ". \" = (71) = ". \"

(وهق المطلوب)

F

 $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{16}{62}$ $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{16}{62}$ $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{16}{77}$ $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{16}{77}$ $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{16}{77}$ $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}}$ $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}}$

T.

نعم ۽ تقسيم يوسف للشريط صحيح،

- المسافة العمودية «المحصورة» بين كل سطوين من سطور الورثة متساوية.
- تدما يتم وضع طرفى الورقة على سطرين من سطور الورقة وتكون حافة الورقة على شكل قاطع اسطور الورقة

فإن الأجراء المصورة تكون متساوية في الطول،

$$\frac{1}{1 - 1} = \frac{1}{1 - 1}$$

في ∆ † سبح القائم الزاوية في حد:

$$\frac{1}{\sqrt{(-1)^2 - (-1)^2}} = \frac{1}{\sqrt{(-1)^2 - (-1)^2}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{(-1)^2 - (-1)^2}} = \frac{1}{\sqrt{(-1)^2 - (-1)^2}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{(-1)^2 - (-1)^2}} = \frac{1}{\sqrt{(-1)^2 - (-1)^2}}$$

$$Y, \xi \gamma = \frac{\omega_{-}}{\xi}$$
 بنزًا $\frac{Y, \xi}{\xi} = \frac{\omega_{-}}{\xi}$ بنزًا

رًا السافة التي يصعدها الرجل على السلم

$$\frac{6 - \alpha_0}{6 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

$$\frac{6 - \alpha_0}{7 - \alpha_0} = \frac{12}{1 - \alpha_0}$$

راز فر من = ١٨٠ سم

ني ∆ ١ - مر:

(wota) = (- 1 - 1) :.

$$\frac{\mathbf{r}}{\mathbf{E}} = \frac{\mathbf{E}\mathbf{v}}{\mathbf{o}\mathbf{T}} = \frac{\mathbf{r} - \mathbf{v}}{\mathbf{E}\mathbf{v}} = \frac{\mathbf{v} - \mathbf{v}}{\mathbf{E}\mathbf{v}} :$$

🖈 🛆 ا بسس ء 🛆 ا سو لهما نفس الارتفاع

$$\frac{\gamma}{V} = \frac{\omega - \omega}{s - \omega} = \frac{(\omega - \gamma \Delta) - \omega}{(s - \gamma \Delta) - \omega} :$$

$$(s - \uparrow \Delta) \rightarrow \times \frac{\tau}{\forall} = (o - - \uparrow \Delta) - \therefore$$

=
$$\frac{\gamma}{V} \times \frac{1}{V} \times 73 \times 70 = 3:0 متر مربع$$

(المطلوب أولا)

أي △س أو القائم الزاوية في 1:

$$\xi \wedge \cdot \cdot = {}^{Y}(\sigma^{Y}) + {}^{Y}(\xi Y) = {}^{Y}(s Y) + {}^{Y}(-Y) = {}^{Y}(s - Y) \ ...$$

$$\frac{\Lambda}{\Lambda} = \frac{\Lambda}{\Omega - \Gamma} \quad ; \qquad \frac{\Lambda}{\Lambda} = \frac{\Lambda}{\Omega - \Gamma} \quad ; \quad \epsilon$$

 \mathbf{A}



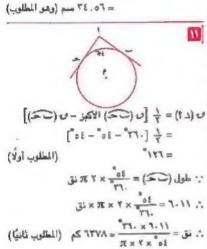
(1)

(Y)

$$.. \quad T \cup (\overrightarrow{-}\overrightarrow{-}) = .77^{\circ}$$

$$.. \quad U (\overrightarrow{-}\overrightarrow{-}) = .37^{\circ}$$

$$.. \quad U (\overrightarrow{-}\overrightarrow{-}) \quad V (\overrightarrow{-}\overrightarrow{-})$$



"
$$12 \cdot = (^{\circ}10 + ^{\circ}100) - ^{\circ}171 \cdot = (2 \cdot 5) \cup ...$$

$$\pi \times 1 \cdot \times 7 \times \frac{^{\circ}15}{^{\circ}71} = (2 \cdot 5) \cup ...$$

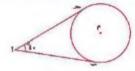
$$(each ladley)$$

48

$$[(\widetilde{\mathcal{L}}) \cup -((\widetilde{\mathcal{L}})) \cup -\overset{\circ}{(\Upsilon^{-1})}] \frac{1}{\gamma} = (\dagger \Delta) \cup (\widetilde{\mathcal{L}}) \cup (\widetilde{\mathcal{L})) \cup (\widetilde{\mathcal{L}) \cup (\widetilde{\mathcal{L}}) \cup (\widetilde{\mathcal{L})} \cup (\widetilde{\mathcal{L})) \cup (\widetilde{\mathcal{L})} \cup (\widetilde{\mathcal{L})} \cup (\widetilde$$

3.

.. ق (وهو المطلوب) ... ق (وهو المطلوب)



$$(50) = \frac{1}{7} [(50) - 0(50)) - 0(50)$$

$$(50) = \frac{1}{7} [(50) - 70(50)]$$

$$(50) = \frac{1}{7} [(50) - 70(50)]$$

$$(50) = \frac{1}{7} [(50) - 70(50)]$$